



موسسه ایران دانش نوین

رویای خودت شود...



@IranDaneshNovin



@Iran_Danesh_Novin

برای دانلود بقیه ی جزوات با کلیک روی لینک های زیر به
سایت یا کانال های ما در تلگرام و اینستاگرام سر بزنید:

www.IDNovin.com

<https://telegram.me/irandaneshnovin>

http://instagram.com/iran_danesh_novin

سوال‌های آزمون پایان ترم زیست شناسی ۳		به نام خدا آموزش و پرورش ناحیه ۲ رشت دبیرستان غیردولتی اندیشه های شریف		مهر مدرسه
مشخصات امتحان	زمان امتحان	مشخصات دانش آموز	نتیجه امتحان	
درس : زیست شناسی	ساعت : ۸ صبح	نام :	نمره با عدد :	
پایه و رشته : دوازدهم تجربی	تاریخ : ۹۷ / ۱۰ / ۸	نام خانوادگی :	نمره با حروف :	
شماره کلاس :	زمان : ۹۰ دقیقه	شماره کارت :	تاریخ ، اسم و امضای دبیر :	
۱	صحیح یا غلط بودن جملات زیر را مشخص کنید ۱- رانش آلی مانند انتخاب طبیعی فراوانی آلی را تغییر می دهد و به سازش می انجامد. ۲- در ساختار سوّم پروتئین ها برخلاف ساختار دوّم می تواند پیوند دی سولفید دیده شود. ۳- کراسینگ آورقطعا ایجاد گامت های نوترکیب می کند. ۴- در مولکولهای RNA بر خلاف DNA پیوند هیدروژنی دیده نمی شود. ۵- اگر دختری مبتلا به هموفیلی باشد پدرش قطعا بیمار است. ۶- در ساختار نوکلئوتیدها قند همواره به یک حلقه پنج ضلعی اتصال دارد. ۷- شباهت دلفین با موش بیشتردلفین باماهی است. ۸- چارگاف طی تحقیقات خود دلیل برابری نوکلئوتیدها در ساختار DNA را مشخص کرد.			
۲	جملات زیر را کامل کنید. ۱- در گیاهان ساخته شدن کلروفیل علاوه بر به هم نیاز دارد. ۲- اتصال RNA های کوچک به mRNA مثالی از پس از است. ۳- جانوران جفت خود را براساس ویژگی های و انتخاب می کنند. ۴- برای سانتریفیوژ مولکول های DNA از محلول استفاده می شود و مولکول های تندترحرکت می کنند			
۳	الف) چه عاملی باعث ثابت ماندن قطر DNA شده است؟ ب) ویرایش مولکول DNA طی همانندسازی، توسط کدام آنزیم انجام می گیرد؟ ج) گریفیت از آزمایش سوّم خود چه نتیجه ای گرفت؟			
۴	الف) جهش های کروموزومی را چگونه می توان تشخیص داد؟ ب) یک ماده شیمیایی جهش زا نام ببرید که برای ماندگاری مواد پروتئینی اضافه می شود.			
۵	الف) از ساختارهای همتا(همولوگ) به چه منظور استفاده می کنند؟ ب) بال پنگوئن از نظر تکاملی چه نوع اندامی است؟			

۶	در ارتباط با همانندسازی به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) همانندسازی بر چه اساسی انجام می گیرد؟ ب) در هر دوراهی همانندسازی چند آنزیم DNA پلی مرز فعالیت می کند؟ ج) طبق آزمایش مزلسون و استال، پس از سه دور همانندسازی و سانتریفیوژ DNA های نسل سوم، چند نوار و در چه محدوده ای تشکیل می شود؟	۱
۷	در ارتباط به رونویسی به سوالات زیر پاسخ دهید الف) در کدام مرحله پیوند هیدروژنی شکسته می شود؟ ب) در هر حباب رونویسی حداقل چند نوع نوکلئوتید دیده می شود؟ ج) در کدام جانداران رونویسی و ترجمه می تواند به طور هم زمان انجام گیرد؟	۰/۷۵
۸	کلمات صحیح داخل پرانتز را انتخاب کنید ۱- در کروموزوم جاندار مورد مطالعه گریفیت برخلاف (اشرشیاکلی - عامل بیماری مالاریا) هیستون وجود ندارد. ۲- نوکلئوتیدهای موجود در ساختار DNA (برخلاف - همانند) نوکلئوتیدهای آزاد دارای (۱ - ۲ - ۳) گروه فسفات می باشند. ۳- اغلب باکتریها دارای (یک - چند) نقطه آغاز همانندسازی می باشند. ۴- پادتن ها (برخلاف - مانند) پروتئین هیستون توسط ریبوزوم های شبکه آندوپلاسمی زیر ساخته می شود. ۵- در داخل سلول، آنزیم های ویژه براساس توالی (جایگاه اتصال به آمینواسید - پادرمزه)، آمینواسید مناسب را به tRNA وصل می کنند.	۱/۵
۹	توضیح دهید افزایش غلظت پیش ماده، چه تاثیری روی سرعت فعالیت آنزیم ها دارد؟	
۱۰	الف) اولین پروتئینی که ساختار آن مشخص شد کدام است؟ ب) برای مطالعه شکل آن از چه روشی استفاده شد؟ ب) ساختار نهایی این پروتئین کدام است؟ ج) کدام پیوند در شکل گیری این ساختار نقش دارد؟	۱
۱۱	مردی با گروه خونی A^+ با زنی با گروه خونی AB^- ازدواج کرده است و صاحب فرزندی با گروه خونی B^- شده اند. ژنوتیپ والدین و این فرزند را بنویسید.	۰/۷۵

۱۲	در باکتری اشرشیا کلی: الف) در حضور گلوکز و لاکتوز در محیط کشت باکتری، مهارکننده در چه وضعیتی قرار دارد؟ نتیجه آن چیست؟ ب) نتیجه اتصال مالتوز به پروتئین فعال کننده چیست؟	۱
۱۳	شکل مقابل هیبرید DNA با RNA است. الف) حلقه ها مربوط به کدام مولکول است؟ ب) RNA به کار رفته در این ساختار RNA اولیه است یا بالغ؟ ج) دلیل تشکیل این حلقه ها چیست؟	۱
۱۴	با توجه به mRNA زیر به سوالات پاسخ دهید. GGGAUCAUGUAUCGAU<u>U</u>AGCUUAA الف) آخرین کدونی که در جایگاه P قرار می گیرد کدام است؟ ب) اولین آنتی کدونی که در جایگاه A قرار می گیرد کدام است؟ ج) وقتی آنتی کدون CGA در جایگاه A قرار دارد، کدام کدون در جایگاه E قرار دارد؟ د) اگر یک جهش جانشینی در DNA صورت بگیرد و باعث جانشینی G به جای U در محل مشخص شده در این mRNA شود، پیامدش چیست؟	۱/۵
۱۵	الف) صفت RH تک ژنی است یا چندژنی؟ ب) افراد مبتلا به فنیل کتونوری کدام آنزیم را ندارند؟	۰/۵
۱۶	الف) کم خونی داسی شکل نتیجه چه نوع جهشی است؟ ب) کدام آمینواسید تغییر می کند؟ ج) کدام ژنوتیپ مرتبط با این بیماری، نسبت به مالاریا مقاوم هستند؟ د) سازگاری کدام افراد در منطقه مالاریا خیز نسبت به مناطق عادی کمتر است؟	۱

۱۷	چرا خزانه ژنی گیاه گل مغربی $2n$ و $4n$ را جدا از هم در نظر می گیریم؟	۰/۵
۱۸	مردی هموفیل با زنی سالم ازدواج کرده است و صاحب دختری هموفیل شده اند. ژنوتیپ و فنوتیپ سایر فرزندان را بنویسید (با استفاده از جدول پانت)	۱
۱۹	ژنوتیپ $\frac{ABD}{abd}$ را در نظر بگیرید. در صورت انجام کراسینگ اور، کدام گامت ها نوترکیب و کدامیک والدینی هستند؟ الف) AbD ب) ABD ج) aBD	۰/۷۵
۲۰	صفت رنگ در گل میمونی و دانه ذرت را در نظر بگیرید: الف) کدامیک چندجایگاهی است؟ ب) در کدامیک انواع ژنوتیپ و فنوتیپ برابر است؟ ج) بروز رنگ صورتی در این دو چه تفاوتی با هم دارد؟	۱
« بال های اندیشه شما در سایه علم و تقوا همیشه پرتوان باد »		

۴

نام و نام خانوادگی:

مقطع و رشته: دوازدهم تجربی

نام پدر:

شماره داوطلب:

تعداد صفحه سؤال: ۴ صفحه

جمهوری اسلامی ایران

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۲ تهران

دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد سعادت آباد

آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷

نام درس: زیست ۳

نام دبیر: سروش صفا

تاریخ امتحان: ۱۰ / ۱۰ / ۱۳۹۷

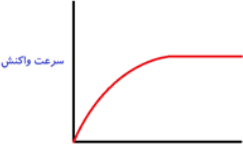
ساعت امتحان: ۸:۰۰ صبح / عصر

مدت امتحان: ۷۰ دقیقه

نام دبیر:	نام دبیر:	نام دبیر:	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره به عدد:	نمره به حروف:	محل مهر و امضاء مدیر
سؤالات	نام دبیر:	نام دبیر:	نام دبیر:	نام دبیر:	نام دبیر:	نام دبیر:	نام دبیر:
بخش الف: جاهای خالی را با کلمات مناسب پر نمایید.	۵,۲۵						
۱ در مولکول دنا بین قند یک نوکلئوتید و فسفات نوکلئوتید دیگر پیوند و بین بازهای روبه روی هم پیوند برقرار است.							
۲ در نوکلئیک اسیدهای خطی، گروه در یک انتها و گروه در انتهای دیگر آزاد است							
۳ ممکن است قسمتی از فام تن از دست برود که به آن می گویند.							
۴ نوع دیگری از ناهنجاری های فام تنی، است که در آن جهت قرارگیری قسمتی از یک فام تن در جای خود معکوس می شود.							
۵ به کل محتوای ماده وراثتی گفته می شود و برابر است با مجموع محتوای ماده وراثتی و							
۶ دنا را راکیزه، ژنگان را در ژنگان انسان تشکیل می دهد							
۷ گاهی در خطاهایی رخ می دهد که باعث جهش می شوند.							
۸ جهش، تحت اثر هم رخ می دهد.							
۹ عوامل جهش زا را می توان به دو دسته و تقسیم کرد.							
۱۰ پرتوی یکی از عوامل جهش زای فیزیکی است.							
۱۱ در علم ژن شناسی، ویژگی های ارثی جانداران را می نامند.							
۱۲ افراد ناخالص برای ژن Rh گروه خونی را خواهند داشت.							
۱۳ در بیماری فنیل کتونوری آنزیمی که آمینواسید را می تواند تجزیه کند وجود ندارد و در این بیماری آسیب می بیند.							
۱۴ شایع ترین نوع هموفیلی مربوط به فقدان عامل انعقادی است.							
بخش ب : به سوالات زیر، پاسخ های کوتاه بدهید							
۱ نوکلئوتیدهای آزاد سه فسفات، چه زمانی دو فسفات خود را از دست می دهند؟	۰,۵						

۰,۵	۲	انواع فعالیت‌های آنزیم دنا بسپاراز را فقط نام ببرید.															
۰,۵	۳	الف- ایوری و همکاران، وقتی عصاره فاقد پروتئین مربوط به باکتری‌های پوشینه‌دار را به محیط کشت باکتری فاقد پوشینه اضافه کردند، چه اتفاقی افتاد؟ ب- آن‌ها از این رویداد چه نتیجه‌ای گرفتند؟															
۰,۵	۴	تفاوت جهش جابجایی و مضاعف شدگی را بنویسید.															
جدول زیر مربوط به صفات گیاه نخودفرنگی می‌باشد. جاهای خالی را در جدول زیر پر نمایید.																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>صفت</th><th>الها</th><th>افراد بارز خالص</th><th>افراد نهفته خالص</th><th>افراد ناخالص</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>رنگ گلبرگ</td><td>A = ارغوانی a = سفید</td><td>ژنوتیپ = فنوتیپ =</td><td>ژنوتیپ = فنوتیپ =</td><td>ژنوتیپ = فنوتیپ = ۱۴,۵</td></tr> <tr> <td>رنگ دانه</td><td>B = b =</td><td>ژنوتیپ = فنوتیپ =</td><td>ژنوتیپ = فنوتیپ = سبز</td><td>ژنوتیپ = فنوتیپ = زرد</td></tr> </tbody> </table>			صفت	الها	افراد بارز خالص	افراد نهفته خالص	افراد ناخالص	رنگ گلبرگ	A = ارغوانی a = سفید	ژنوتیپ = فنوتیپ =	ژنوتیپ = فنوتیپ =	ژنوتیپ = فنوتیپ = ۱۴,۵	رنگ دانه	B = b =	ژنوتیپ = فنوتیپ =	ژنوتیپ = فنوتیپ = سبز	ژنوتیپ = فنوتیپ = زرد
صفت	الها	افراد بارز خالص	افراد نهفته خالص	افراد ناخالص													
رنگ گلبرگ	A = ارغوانی a = سفید	ژنوتیپ = فنوتیپ =	ژنوتیپ = فنوتیپ =	ژنوتیپ = فنوتیپ = ۱۴,۵													
رنگ دانه	B = b =	ژنوتیپ = فنوتیپ =	ژنوتیپ = فنوتیپ = سبز	ژنوتیپ = فنوتیپ = زرد													
۱	۶	ژن نموده‌های هر یک از صفات داده شده را در جای خالی بنویسید. الف) فرد دارای گروه خونی A ⁺ (ناخالص برای هر دو صفت): ب) فرد دارای گروه خونی O ⁻ : ج) گل میمونی صورتی: د) گل میمونی سفید:															
۰,۵	۷	رخ نمود (فنوتیپ) مناسب را در جای خالی و در برابر ژن‌نمودهای داده شده بنویسید. الف) گل میمونی RR: ب) فرد AODd:															
۰,۵	۸	هم‌توانی چه تفاوتی با بارزیت ناقص دارد؟															

۰,۲۵	۹	فردی با ژنوتیپ AaBBDDgg مفروض است. این فرد حداکثر چند نوع گامت می‌تواند تولید کند؟
۰,۵	۱۰	انواع ژنوتیپ و فنوتیپ آمیزش مقابل را بدست آورید: $AaBbDD \times aaBbDd$
۰,۷۵	۱۱	از پدری و مادری سالم، فرزند اول مبتلا به هموفیلی و فنیل کتونوری می‌باشد. مطلوب است محاسبه احتمالات زیر: (الف) احتمال این‌که فرزند بعدی پسری مبتلا به هر دو بیماری باشد؟ (ب) احتمال تولد دختری که فقط یکی از بیماری‌ها را داشته باشد؟ (ج) چه نسبتی از فرزندان آن‌ها الل هر دو بیماری را ندارند؟
۰,۷۵	۱۲	در صورت وجود قند مالتوز در محیط کشت باکتری اشرشیا کلی: (الف) قند مالتوز به چه مولکولی می‌چسبد؟ (ب) پس از اتصال قند مالتوز به مولکول مخصوص خود، چه اتفاقی می‌افتد؟ (ج) این نوع تنظیم بیان ژن چه نام دارد (مثبت یا منفی)؟
۰,۵	۱۳	ثابت بودن قطر دنا چه مزیتی دارد؟
۰,۵	۱۴	انواع جهش‌های جانشینی را نام ببرید (۲ مورد)
۱	۱۵	در هومسته‌ای‌ها (یوکاریوت‌ها) چند نوع عوامل رونویسی وجود دارد؟ هر کدام به چه بخش یا بخش‌هایی از مولکول دنا می‌توانند متصل شوند؟

۰,۵	جهش در کدام توالی‌های DNA بی اثر می‌باشد؟ (۲ مورد)	۱۶
۰,۲۵	چگونه یک جهش می‌تواند به نسل بعد منتقل شود؟	۱۷
۰,۲۵	چرا یاخته‌ها به مقدار کم به آنزیم‌ها نیاز دارند؟	۱۸
۱	در یک واکنش شیمیایی زیستی: الف- در اثر افزایش مقدار آنزیم، سرعت واکنش چه تغییری می‌کند؟ ب- با فرض ثابت بودن مقدار آنزیم، در اثر افزایش پیش‌ماده، سرعت واکنش چه تغییری می‌کند؟ ج - در نمودار مقابل، محور افقی بیانگر مقدار آنزیم است و یا مقدار پیش‌ماده؟ چرا؟ 	۱۹
۱	انواع ساختار دوم در پروتئین‌ها را نام ببرید و برای هر یک، مثالی بزنید.	۲۰
۰,۵	تفاوت‌های فردی در اثر چه عواملی بوجود می‌آیند؟	۲۱
۰,۵	در آزمایش مزلسون و استال، چرا دِنای باکتری‌های حاصل از دور اول همانندسازی در محیط کشت حاوی ^{14}N ، پس از گریز دادن، نواری در میانه لوله تشکیل دادند؟	۲۲
۰,۵	دو شرط جمعیت در حال تعادل را بنویسید	۲۳
۰,۵	پروتئین‌هایی که به شبکه آندوپلاسمی و دستگاه گلژی نمی‌روند، چه سرنوشتی دارند؟	۲۴
	با آرزوی پیروزی تمامی دانش پژوهان - سروش صفا	



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۲ تهران
دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش واحد سعادت آباد
کلید سوالات پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۹۸-۹۷

نام درس: زیست ۳
نام دبیر: سروش صفا
تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۱۰
ساعت امتحان: ۸:۰۰ **صبح** / عصر
مدت امتحان: ۷۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	در مولکول دنا بین قند یک نوکلئوتید و فسفات نوکلئوتید دیگر پیوند فسفودی استری و بین بازهای روبه روی هم پیوند هیدروژنی برقرار است.	
۲	در نوکلئیک اسیدهای خطی، گروه فسفات در یک انتها و گروه هیدروکسیل در انتهای دیگر آزاد است	
۳	ممکن است قسمتی از فام تن از دست برود که به آن جهش حذف می گویند.	
۴	نوع دیگری از ناهنجاری های فام تنی، جهش جابجایی است که در آن جهت قرارگیری قسمتی از یک فام تن در جای خود معکوس می شود.	
۵	ژنوم به کل محتوای ماده وراثتی گفته می شود و برابر است با مجموع محتوای ماده وراثتی هسته ای و سیتوپلاسمی	
۶	دنا ی راکیزه، ژنگان سیتوپلاسمی را در ژنگان انسان تشکیل می دهد	
۷	گاهی در هماندسازی خطاهایی رخ می دهد که باعث جهش می شوند.	
۸	جهش، تحت اثر عوامل جهش زا هم رخ می دهد.	
۹	عوامل جهش زا را می توان به دو دسته فیزیکی و شیمیایی تقسیم کرد.	
۱۰	پرتوی فرا بنفش یکی از عوامل جهش زای فیزیکی است.	
۱۱	در علم ژن شناسی، ویژگی های ارثی جانداران را صفت می نامند.	
۱۲	افراد ناخالص برای ژن Rh گروه خونی مثبت را خواهند داشت.	
۱۳	در بیماری فنیل کتونوری آنزیمی که آمینواسید فنیل آلانین را می تواند تجزیه کند وجود ندارد و در این بیماری مغز آسیب می بیند.	
۱۴	شایع ترین نوع هموفیلی مربوط به فقدان عامل انعقادی هشت است.	
	بخش ب: به سوالات زیر، پاسخ های کوتاه بدهید	
۱	نوکلئوتیدهای آزاد سه فسفات، چه زمانی دو فسفات خود را از دست می دهند؟ هنگام تشکیل پیوند فسفودی استری	
۲	انواع فعالیت های آنزیم دنا بسیار از را فقط نام ببرید. فعالیت بسپارازی و نوکلئازی	
۳	الف- ایوری و همکاران، وقتی عصاره فاقد پروتئین مربوط به باکتری های پوشینه دار را به محیط کشت باکتری فاقد پوشینه اضافه کردند، چه اتفاقی افتاد؟ انتقال صفت انجام گرفت ب- آن ها از این رویداد چه نتیجه ای گرفتند؟ پروتئین ها عامل انتقال صفت نیستند	
۴	تفاوت جهش جابجایی و مضاعف شدگی را بنویسید. در جهش جابجایی قطعه جدا شده از کروموزوم، بر روی همان کروموزوم یا کروموزوم غیر عمتا قرار می گیرد، اما در مضاعف شدگی، قطعه جدا شده بر روی کروموزوم هومولوگ قرار می گیرد.	

جدول زیر مربوط به صفات گیاه نخودفرنگی می باشد. جاهای خالی را در جدول زیر پر نمایید.

۵	صفات	الل ها	افراد بارز خالص	افراد نهفته خالص	افراد ناخالص
	رنگ گلبرگ	A = ارغوانی a = سفید	ژنوتیپ AA فنوتیپ = A.....	ژنوتیپ aa فنوتیپ = a..... یا سفید...	ژنوتیپ = Aa..... فنوتیپ = A..... یا ارغوانی.
	رنگ دانه	B = زرد..... b = سبز	ژنوتیپ BB فنوتیپ = B.....	ژنوتیپ bb فنوتیپ = سبز	ژنوتیپ = Bb..... فنوتیپ = زرد
۶	ژن نمودهای هر یک از صفات داده شده را در جای خالی بنویسید. الف) فرد دارای گروه خونی A ⁺ (ناخالص برای هر دو صفت): AaDd ب) فرد دارای گروه خونی O ⁻ : Oodd ج) گل میمونی صورتی: RW د) گل میمونی سفید: WW				
۷	رخ نمود (فنوتیپ) مناسب را در جای خالی و در برابر ژن نمودهای داده شده بنویسید. الف) گل میمونی RR : قرمز ب) فرد AODd : A مثبت				
۸	هم توانی چه تفاوتی با بارزیت ناقص دارد؟ در بارزیت ناقص، افراد ناخالص، فنوتیپ حد واسط افراد خالص را نشان می دهند، اما در هم توانی، افراد خالص هم فنوتیپ فرد خالص بارز و هم فنوتیپ فرد خالص نهفته را نشان می دهند.				
۹	فردی با ژنوتیپ AaBBDDGg مفروض است. این فرد حداکثر چند نوع گامت می تواند تولید کند؟ ۸ نوع				
۱۰	انواع ژنوتیپ و فنوتیپ آمیزش مقابل را بدست آورید: AaBbDD × aaBbDd ۱۲ ژنوتیپ و ۴ نوع فنوتیپ				
۱۱	از پدری و مادری سالم، فرزند اول مبتلا به هموفیلی و فنیل کتونوری می باشد. مطلوب است محاسبه احتمالات زیر: الف) احتمال این که فرزند بعدی پسری مبتلا به هر دو بیماری باشد؟ یک شانزدهم ب) احتمال تولد دختری که فقط یکی از بیماری ها را داشته باشد؟ یک هشتم ج) چه نسبتی از فرزندان آن ها الل هر دو بیماری را ندارند؟ یک دوم				
۱۲	در صورت وجود قند مالتوز در محیط کشت باکتری اشرشیا کلی: الف) قند مالتوز به چه مولکولی می چسبد؟ به مولکول فعال کننده ب) پس از اتصال قند مالتوز به مولکول مخصوص خود، چه اتفاقی می افتد؟ فعال کننده به محل اتصال خود بر روی DNA می چسبد ج) این نوع تنظیم بیان ژن چه نام دارد (مثبت یا منفی)؟ مثبت				
۱۳	ثابت بودن قطر دنا چه مزیتی دارد؟ موجب حفظ فشرده گی فام تن و حفاظت از اطلاعات می شود.				
۱۴	انواع جهش های جانیشینی را نام ببرید (۲ مورد) بی معنا، دگرهای، خاموش				
۱۵	در هوهسته ای ها (یوکاریوت ها) چند نوع عوامل رونویسی وجود دارد؟ هر کدام به چه بخش یا بخش هایی از مولکول دنا می توانند متصل شوند؟ دو نوع. یک نوع به راه انداز و دیگری به افزاینده متصل می شوند.				

۱۶	جهش در کدام توالی های DNA بی اثر می باشد؟ (۲ مورد) بین ژنی و اینترون ها
۱۷	چگونه یک جهش می تواند به نسل بعد منتقل شود؟ در صورتی که در سلول های جنسی اتفاق بیافتد.
۱۸	چرا یاخته ها به مقدار کم به آنزیم ها نیاز دارند؟ زیرا آنزیم ها در هنگام واکنش مصرف نمی شوند.
۱۹	در یک واکنش شیمیایی زیستی: الف- در اثر افزایش مقدار آنزیم، سرعت واکنش چه تغییری می کند؟ افزایش می یابد ب- با فرض ثابت بودن مقدار آنزیم، در اثر افزایش پیش ماده، سرعت واکنش چه تغییری می آید؟ ابتدا افزایش و سپس ثابت می شود. ج- در نمودار مقابل، محور افقی بیانگر مقدار آنزیم است و یا مقدار پیش ماده؟ چرا؟ پیش ماده. زیرا با افزایش پیش ماده، ابتدا سرعت واکنش افزایش و سپس ثابت می شود.
۲۰	انواع ساختار دوم در پروتئین ها را نام ببرید و برای هر یک، مثالی بزنید. ساختار صفحه ای در پروتئین های غشایی و ساختار مارپیچی در میوگلوبین
۲۱	تفاوت های فردی در اثر چه عواملی بوجود می آیند؟ عوامل ارثی و محیطی
۲۲	در آزمایش مزلسون و استال، چرا دِنای باکتری های حاصل از دور اول همانندسازی در محیط کشت حاوی ^{14}N ، پس از گریز دادن، نواری در میانه لوله تشکیل دادند؟ زیرا یک رشته آن ها دارای N^{14} و رشته دیگر دارای N^{15} بود
۲۳	دو شرط جمعیت در حال تعادل را بنویسید بزرگ بودن اندازه جمعیت و تصادفی بودن آمیزش ها
۲۴	پروتئین هایی که به شبکه آندوپلاسمی و دستگاه گلژی نمی روند، چه سرنوشتی دارند؟ یا در سیتوپلاسم می مانند و یا به راکبزه و هسته می روند
جمع بارم ۲۰: نمره نام و نام خانوادگی مصحح : امضاء:	

نمونه سؤال

(اداره - آرشیو - دبیر)

نام امتحان: زیست شناسی ۳
پایه تحصیلی: دوازدهم علوم تجربی
روز امتحان: شنبه
تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۸
ساعت امتحان: ۸:۰۰-۰۰:۰۰
مدت امتحان: ۸۰ دقیقه
نوع امتحان: هماهنگ در سطح مدرسه

آموزش و پرورش شهرستان ملارد
دبیرستان نمونه دولتی دکتر هشتروندی
سال تحصیلی: ۱۳۹۷/۱۳۹۸

محل مهر

نمره به عدد:

نمره به حروف:

نام و نام خانوادگی مصحح به همراه مهر و امضاء:

نمره به عدد:

نمره به حروف:

نام و نام خانوادگی مصحح به همراه مهر و امضاء:

یا حروف:

مهر و امضاء

تجدید نظر یا عدد:

نام و نام خانوادگی دبیر:

نمره به حروف:

تاریخ و امضا

نمره به عدد:

نام و نام خانوادگی دبیر:

ردیف	سؤالات	بارم
۱	سؤالات تعریفی ۱-۱ پیوند پپتیدی ۲-۱ کوآنزیم ۳-۱ ویرایش ۴-۱ رونویسی ۵-۱ میانه ۶-۱ تنظیم بیان ژن ۷-۱ افزایشنده ۸-۱ صفت چند جایگاهی ۹-۱ جهش خاموش ۱۰-۱ رانش دگره ای ۱۱-۱ وستیجیال ۱۲-۱ زنگان	۶
۲	سؤالات نام بردنی: ۱-۲ نکات کلیدی مدل واتسون و کریک (۲ مورد) ۲-۲ نقش های نوکلئوتید ها در فعالیت های سوخت و سازی (۲ مورد) ۳-۲ فرآورده های آنزیم دنابسپراز در طی فعالیت پلیمرازی (۲ مورد) ۴-۲ پروتئین هایی که علاوه بر نقش آنزیمی وظیفه دگریری هم دارند (۲ مورد) ۵-۲ اتفاقات مرحله آغاز رونویسی (۳مورد)	۶/۵

ادامه در صفحه ۲

	۲-۶- مزه های پایان (۳ مورد) ۲-۷- پیوندهای شکسته شده در مرحله طویل شدن ترجمه (۲ مورد) ۲-۸- پروتئین هایی که در تنظیم منفی مربوط به تجزیه لاکتوز حضور دارند (۲ مورد) ۲-۹- انواع ژنوتیپ های زنان برای صفت هموفیلی (۳ مورد) ۲-۱۰- انواع جهش هایی که در اثر جانشینی می تواند رخ دهد (۳ مورد) ۲-۱۱- انواعی از عوامل برهم زننده تعادل جمعیتها که می توانند موجب کاهش تنوع دگره ای شوند (۲ مورد)
۳/۵	۳ جا‌های خالی را با عبارت مناسب پر کنید. ۳-۱- ثابت ماندن قطر دنا باعث ----- شده و در ----- فام تن ها موثر است. ۳-۲- در هوهسته ای ها دنا در هر فام تن به صورت ----- است و مجموعه ای از پروتئین ها که مهم ترین آنها ----- هستند. ۳-۳- ویژگی هر آمینو اسید بستگی به ----- دارد. ۳-۴- رشته مکمل رشته الگو رشته ----- نام دارد . زیرا توالی نوکلئوتیدی آن شبیه ----- که از روی رشته الگو ساخته می شود. ۳-۵- در صورتی که ابتدا و انتهای یک ژن افزون وجود داشته باشد ، رونوشت های حذف شده (بیشتر/کمتر) از رونوشت های حفظ شده می باشد. ۳-۶- در مرحله آغاز ترجمه بخش هایی از ----- ، زیرواحد کوچک رناتن را به سوی ----- هدایت می کند. ۳-۷- جهش با ----- خزانه ژنی را غنی تر می کند و گوناگونی جمعیت را ----- می دهد. . ۳-۸- در یک یاخته اووسیت اولیه تعداد ----- آرایش متافازی در هنگام تقسیم میوز دیده می شود. ۳-۹- چندلادی به تولید گیاهانی منجر می شود که زیستا و زایا (هستند/نیستند). ادامه در صفحه ۳
۲	۴ سوالات مقایسه ای : ۴-۱- همانندسازی و رونویسی بهترین جزوات، مشاوره یا رتبه های تک رقمی: @irandaneshnovin

سوالات مقایسه ای :

۴-۱- همانندسازی و رونویسی

رونویسی	همانند سازی	
		تنوع آنزیمی
		زمان انجام شدن در یوکاریوتها

۴-۲- اپراتور و فعال کننده

فعال کننده	اپراتور	
		مونومر سازنده
		نوعی از تنظیم بیان که در آن نقش دارند

سوالات پاسخ کوتاه :

۵-۱- اگر زن گروه خونی AB باشد و مرد فنوتیپ نهفته داشته باشد، انواع ژنوتیپ و فنوتیپ های فرزندان را در مربع پانت بنویسید.

۵-۳- اگر ژنوتیپ فردی به صورت $\frac{Ab}{aB}$ باشد و در هنگام میوز دچار کراسینگ اور شود، انواع گامت‌ها آن را بنویسید.

موفق باشید

نام و نام خانوادگی:
مقطع و رشته: دوازدهم تجربی
نام پدر:
شماره داوطلب:
تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه

جمهوری اسلامی ایران
اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۳ تهران
دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد سیدخندان
آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷

نام درس: زیست شناسی ۳
نام دبیر: آقای سیف تبریزی
تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۱۰
ساعت امتحان: ۰۸:۰۰ صبح / عصر
مدت امتحان: ۷۵ دقیقه

نمره تجدید نظر به عدد:		نمره به حروف:		نمره به عدد:		نمره به حروف:		محل مهر و امضاء مدیر
نام دبیر:		تاریخ و امضاء:		نام دبیر:		تاریخ و امضاء:		
ردیف	سؤالات							ردیف
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را مشخص کنید . الف) برای سنجش چگالی دناها در آزمایش مزلسون و استال در هر فاصلهٔ زمانی ، دنا ی باکتری ها را استخراج و در محلولی از سدیم کلرید در سرعتی بالا گریز می دادند . ب) آنزیم هلیکاز قبل از همانندسازی دنا ، پیچ و تاب دنا را باز کرده و پروتئین ها همراه دنا را از آن جدا می کند ج) محصول آنزیم رنا بسپاراز ۱ ، در ساختار هر دو زیر واحد کوچک و بزرگ ریبوزوم وجود دارد د) بین دو دگره ی مربوط به رنگ گل میمونی ، رابطه ی بارزیت ناقص وجود دارد . هـ) ژنگان انسان ، شامل ۲۲ فام تن غیرجنسی و فام تن های جنسی X و Y است و) هر چه اندازه ی جمعیت بزرگ تر باشد ، رانش دگره ها اثر بیشتری دارد .							۱/۵
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید الف) ساختار نهایی پروتئین میوگلوبین ، ساختار است ب) بعضی از مواد سمی در محیط مثل سیانید و آرسنیک با قرار گرفتن در آنزیم مانع فعالیت آن می شوند پ) رمزه ی آغاز یا AUG معرف آمینو اسید است ت) در یاخته ها ، آنزیم های ویژه ی بر اساس نوع توالی آمینو اسید مناسب را یافته و به رنای ناقل وصل می کنند ث) گروه خون Rh بر اساس بودن یا نبودن در غشای گویچه های قرمز است ج) ساختارهای نشان می دهند که جانداران به روش های مختلفی برای پاسخ به یک نیاز سازش پیدا می کنند							۱/۵
۳	ارتباط برقرار کنید		نوع رنا		آنزیم سازنده در هوسته ای ها			۰/۷۵
				۱) رنای ناقل		A. رنا بسپاراز ۱		
				۲) رنای رناتنی		B. رنا بسپاراز ۲		
				۳) رنای پیک		C. رنا بسپاراز ۳		
۴	آیا ممکن است فرزند پسر حاصل از ازدواج مردی سالم با زنی هموفیل سالم باشد . دلیل را با رسم مربع پانت شرح دهید .							۱
۵	به سوالات زیر پاسخ دهید الف) پرتوی فرابنفش به کدام دسته از عوامل جهش زا متعلق است ب) این عامل جهش زا در کدام نوع از نوکلئیک اسیدها می تواند ایجاد جهش بکند ، دلیل بیاورید .							۱/۲۵
صفحه ی ۱ از ۳								

ردیف	ادامه ی سؤالات	محل مهر یا امضاء مدیر	ن
۶	اصطلاحات علمی زیر را تعریف کنید الف) خزانه ی ژن جمعیت ب) ساختار وستیجیال ج) صفات چند جایگاهی د) رخ نمود (فنوتیپ)		۲
۷	در مورد آنزیم ها به سؤالات زیر پاسخ دهید الف) آنزیم ها بر اساس محل فعالیت خود به چند دسته تقسیم می شوند با مثال ب) سه نمونه از ترکیباتی که به عنوان کوآنزیم کاربرد دارند نام ببرید پ) PH بهینه برای عملکرد پپسین در معده و آنزیم های ترشحی از لوزالمعده را بنویسید		۲
۸	شرایط لازم برای وقوع هر یک از پدیده های زیر را بنویسید الف) جمعیت در حال تعادل ژنی ب) شباهت خزانه ی ژن دو جمعیت ج) سازگاری بیشتر دگره ی جدید نسبت به دگره ی قبلی د) آمیزش تصادفی		۲
۹	مشخص کنید هر یک از گزاره های زیر کدام مرحله از مراحل ترجمه است الف) تشکیل نخستین پیوند پپتیدی ب) تکمیل ساختمان رناتن ج) اشغال جایگاه A رناتن توسط عوامل آزادکننده د) حضور زنجیره ی پلی پپتیدی با حداکثر تعداد آمینو اسید در جایگاه ایجاد پیوند پپتیدی در رناتن		۲
۱۰	در رابطه با سطوح ساختاری پروتئین ها الف) منشاء سطوح ساختاری دوم و سوم پروتئین ها به ترتیب تشکیل چه پیوندهایی است ب) ساختار دوم هموگلوبین و پروتئین های به کار رفته در منافذ غشایی به چه صورتهایی دیده می شوند		۲
۱۱	در ارتباط با گروه خونی A B O الف) مبنای گروه بندی گروه خونی A B O خون به چهار گروه A ، B ، AB ، O چیست؟ ب) انواع ژن نمود و رخ نمود ممکن برای فرزندان حاصل از ازدواج پدری با گروه خونی AB و مادری با گروه خونی O را بنویسید ج) بین دگره ی I^A با دگره های I^B و i بترتیب چه رابطه ای داریم؟		۰/۷۵
۱۲	پاسخ کوتاه دهید الف) از دیدگاه ارنست مایر گونه را تعریف کنید ب) منظور از آمیزش موفقیت آمیز چه نوع آمیزشی است ج) در گونه زایی دگرمیهنی چه پدیده هایی بر میزان تفاوت های دو جمعیت جدا شده با سدهای جغرافیای می افزایند د) به چه شرطی رانش ژن بر میزان تفاوت های دو جمعیت جدا شده با سدهای جغرافیای می افزایند .		۱/۲۵
۱۳	اگر یک رشته ی mRNA دارای ۱۹۸ عدد پادرمزه باشد به سؤالات زیر پاسخ دهید الف) چند عدد tRNA وارد جایگاه A شده است ب) چند کدون وارد جایگاه A شده است ج) رشته ی پلی پپتید حاصل حداقل دارای چند نوع آمینو اسید می تواند باشد د) ریبوزوم برای ترجمه ی این رشته چند بار حرکت کرده است		۱

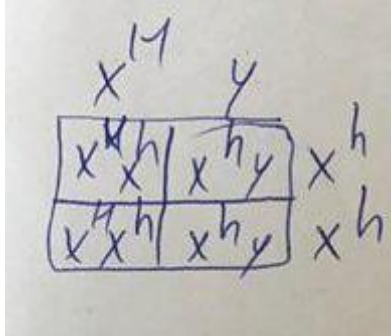
ردیف	ادامه ی سؤالات	محل مهر یا امضاء مدیر	ردیف
۱۴	از ازدواج مرد و زنی سالم از نظر بیماری هموفیلی و فنیل کتونوریا فرزند پسر اول آنها نمی تواند آمینو اسید فنیل آلانین را تجزیه کند و پسر دوم آنها در اثر خونریزی بدلیل آنکه انعقاد خونس دچار مشکل بوده به سن بلوغ نرسید ژنوتیپ پدر و مادر را تعیین کنید	۱	
موفق و مؤید باشید سیف تبریزی			
صفحه ی ۳ از ۳			

جمع بارم : ۲۰ نمره



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۳ تهران
دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش واحد سیدخندان
کلید سوالات پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷

نام درس: زیست شناسی ۳
نام دبیر: آقای سیف تبریزی
تاریخ امتحان: ۱۰ / ۱۰ / ۱۳۹۷
ساعت امتحان: ۰۸:۰۰ **صبح** / عصر
مدت امتحان: ۷۵ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) نادرست ب) درست ج) درست د) درست ه) درست و) نادرست	
۲	الف) دوم ب) جایگاه فعال ج) متیوتین د) پادرمزه ه) پروتئین و) همتا	
۳	A/C/B	
۴	 خیر	
۵	الف- محیطی ب- T	
۶	الف- مجموعه ی آلل های یک گونه در جمعیت ب- مورد استفاده قرار نگیرد ج- دارای آلل های مختلف در کروموزوم های مختلف د- به ظاهر شدن صفت در شخص گویند.	
۷	الف) درون سلولی ← هلیکاز برون سلولی ← غدد بزاقی ب) ویتامین ها، مواد آلی، مواد معدنی پ) $PH = 7$ / $PH = 2$	

الف) عدم جهش / شارش / رانش ب) شارش دو طرفه ج) رانش د) جمعیت بزرگ	۸
الف) آغاز ب) آغاز ج) پایان د) پایان	۹
الف) هیدروژنی / یونی ب) صفحه ای / مسطح	۱۰
الف) وجود pro ب) BO / AO ج) غالب	۱۱
الف) افراد یک جمعیت که باهم زاد و ولد موفق زیست و زایا دارند ب) زیست و زایا بودن ج) رانش، شارش، جهش د) کوچک بودن	۱۲
الف) ۱۹۷ ب) ۱۹۷ ج) ۱۹۷ د) ۱۹۷	۱۳
نام و نام خانوادگی مصحح : امیرکیوان سیف تبریزی	جمع بارم : ۲۰ نمره
امضاء:	



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج

امتحانات نوبت اول مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۹۸-۹۷



نام و نام خانوادگی:	آزمون درس: زیست شناسی ۳	نمره به عدد:
نام دبیر: سرکار خانم رضوی	تاریخ آزمون: ۱۳۹۷/۱۰/۰۸	نمره به حروف:
کلاس: ۱۲ تجربی	مدت آزمون: ۸۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴ صفحه

ردیف	سوالهای صفحه اول	بارم
۱	درست (د) یا نادرست (ن) بودن جمله های زیر را مشخص کنید . الف- در هر مولکول DNA خطی ، تعداد بازهای دو حلقه ای با بازهای تک حلقه ای برابر است . ب- در پژوهش های چارگاف ، دلیل یکسان بودن تعداد بازهای A و T کشف شد . ج - گریفیت چگونگی انتقال اطلاعات وراثتی بین باکتری های بیماری زا و غیر بیماریزا را مشخص نکرد . د - در هر مولکول DNA حلقوی ، تعداد نوکلئوتیدهای و پیوندهای فسفودی استر آن برابر است . ه- هر ژن پروکاریوتی ، یک راه انداز اختصاصی دارد . و- در یک مولکول DNA ممکن است ، هر دو رشته ی یک ژن ، برای تولید RNA استفاده شوند . ز- در انواع یاخته ها به ازای هر کدون ، یک آنتی کدون وجود دارد . ح- در حضور آنزیم ، انرژی فعال سازی واکنش و نیز سرعت واکنش افزایش می یابد .	۲
۲	زیر پاسخ درست خط بکشید . الف - توالی پایان رونویسی در انتهای (ژن - RNA در حال ساخت) قرار دارد . ب- وجود قند (لاکتوز - مالتوز) در اشریشیاکلای ، باعث جدا شدن پروتئین های خاص از DNA و شروع رونویسی می شود . ج- آنزیم های درون یاخته ای (برخلاف - همانند) آنزیم های بیرون یاخته ای ، توسط آنزیم هایی در درون یاخته تولید می شوند . د- هموگلوبین از کنار هم قرار گرفتن ۴ زنجیره پلی پپتیدی دارای ساختار (سوم - چهارم) شکل می گیرد . ه- ویرایش روی رشته (دنا ی الگو - دنا ی جدید) صورت می گیرد و پیرایش روی (دنا - رنا) صورت می گیرد . و- اگر فردی برای کنترل یک صفت تر کیب الی Aa RW داشته باشد ، این صفت (۲- ۴- ۱) جایگاهی است . ز- فنوتیپ ذرت aaBbCC به فنوتیپ ذرت (AABbCc - AABbCc) شبیه است .	۲
۳	در جای خالی کلمه یا عبارت مناسب را بنویسید . الف - در آزمایش مزلسون و استال پس از ۶۰ دقیقه از شروع همانند سازی ، دنا ی باکتری های حاصل پس از سانتریفوژ نوار تشکیل دادند . ب- گروه خونی A⁺ در انسان دارای نوع ژنوتیپ است . ج - فردی که ناقل هموفیلی است ، توانایی تولید نوع گامت (در ارتباط با این بیماری) را دارد . د- گونه هایی را که نیای مشترک دارند می نامند . ه- زیست شناسان از ساختارهای برای رده بندی جانداران استفاده می کنند . و- در بیماری PKU ، آنزیم تجزیه کننده ی آمینو اسید وجود ندارد . ز- با مشاهده کاربوتیپ می توان از وجود جهش های آگاه شد . ح- شواهد بسیاری وجود دارد که نشان می دهند مارها از تغییر یافتن پدید آمده اند .	۲
	ادامه سوالها در صفحه دوم	

ردیف	سوال های صفحه دوم	بارم
۴	در پرسش های ۴ گزینه ای زیر ، در سمت راست گزینه ی درست علامت ✓ قرار دهید . (هر مورد ۰/۵ نمره دارد) الف- در خانواده ای که دارای یک دختر است ، قطعاً ۱- مبتلا به هموفیلی - هر دو والد الل این بیماری را دارند . ۲- با گروه خونی A - هیچ یک از والدین گروه خونی O ندارند . ۳- با Rh^+ - هیچ یک از والدین Rh^- ندارند . ۴- ناقل کم خونی داسی شکل - فقط یکی از والدین الل بیماری را دارد . ب- کدام نوع جهش نمی تواند در تمام ژنوم انسان رخ دهد ؟ ۱- حذف ۲- واژگونی ۳- مضاعف شدگی ۴- جانشینی ج- کدام گزینه درست است ؟ ۱- هر عامل جهش زای فیزیکی دیمر تیمین ایجاد می کند . ۲- هر جهش ، تحت تاثیر عوامل محیطی به وجود می آید . ۳- هر جهش ژنی در یاخته های زاینده ، همواره به نسل بعد منتقل می شود . ۴- هر یاخته ی هسته دار حاصل از زیگوت جهش یافته ، دارای زن جهش یافته است . د- کدامیک از گامت های زیر فقط در صورت وقوع کراسینگ اوور در فردی با ژنوتیپ $\frac{Bd}{bD}$ ایجاد می شود ؟ ۱- ABD ۲- AbD ۳- abD ۴- aBd	۲
۵	مزلسون و استال برای سنجش چگالی دناها چه کارهایی انجام می دادند ؟	۰/۷۵
۶	با توجه به شکل مقابل به سوالها پاسخ دهید . الف- بخشهای مشخص شده را نامگذاری کنید . ۱- ۲- ب- چند آنزیم با فعالیت نوکلئازی در این تصویر در حال فعالیتند ؟ ج- چند آنزیم با فعالیت پلی مرازی در این تصویر در حال فعالیتند ؟	۱
۷	با توجه به شکل به سوالها پاسخ دهید . الف- راه انداز ژن ۲ را روی شکل نشان دهید . ب- جهت رونویسی ژن ۱ را با فلش نشان دهید . ج- در فرایند رونویسی از ژن ۱ ، چند نوع رنا بسپاراز و چند نوع رنا دیده می شود ؟ د- میزان رونویسی از یک ژن به چه عاملی بستگی دارد ؟	۱/۵
۸	در یوکاریوتی ها تنظیم بیان ژن در چه سطوحی ممکن است انجام شود ؟ نام ببرید .	۰/۷۵
۹	الف- پیوند پپتیدی بین دو آمینو اسید به دنبال اتصال کدام گروه ها با یکدیگر رخ می دهد ؟ ب- برای ساختن ریبوزوم های موجود در سیتوپلاسم یک سلول پیکری انسان ، کدام RNA پلی مرز ها فعالیت دارند ؟	۰/۷۵

بهرترین جزوات، مشاوره با رتبه های اول و دوم رقابتی
@irandaneshnovin

بارم	سوالهای صفحه سوم	بافت
۱	هنگام ترجمه mRNA زیر ، از آغاز تا پایان ترجمه : UGACAUGAAGGCCUGCUUCUGAGA الف- پلی پپتید حاصل چند پیوند پپتیدی دارد ؟ ب- اولین کدون وارد شده به جایگاه E را بنویسید . ج- اگر کدون UGC وارد جایگاه A شود ، چندمین آمینو اسید در رشته ی پلی پپتید قرار می گیرد ؟ د- توالی آخرین آنتی کدون وارد شده به ریبوزوم را بنویسید .	۱۰
۱	CAAUGCACUA,CGAGUAAC الف- در صورتی که یک نوکلئوتید U از موقعیت ۱ به رنای پیک اضافه شود : ب - نام این جهش چیست ؟ ج - طول رشته ی پلی پپتید حاصل چه تغییری می کند ؟ به طور کامل توضیح دهید . (رسم تغییرات و مشخص کردن کدون ها پیش و پس از جهش نمره دارد)	۱۱
۱/۵	به سوالهای زیر پاسخ کوتاه دهید . الف- عامل ایجاد بیماری مالاریا چیست ؟ ب- شایع ترین هموفیلی مربوط به چه نقص ژنی است ؟ ج- جایگاه دقیق ژن Rht روی کروموزم را بنویسید . د- شکل های مختلف یک صفت که جایگاه ژنی یکسان دارند را چه می نامند ؟ ه- توالی هایی از دنا ، که در بین گونه های مختلف دیده می شوند ، چه نام دارند ؟ و- مجموعه الل های موجود در همه ی جایگاههای ژنی افراد یک جمعیت را چه می نامند ؟	۱۲
۱	پدیری گروه خونی A و مادر گروه خونی AB دارد. در میان فرزندان آنها دختری با گروه خونی متفاوت از والدین دیده می شود . الف - ژنوتیپ والدین را بنویسید . ب- با استفاده از مربع پانت ژنوتیپ فرزندان را به دست آورید .	۱۳
۰/۵	کدامیک از عوامل بر هم زننده تعادل : الف - فراوانی نسبی الل ها را تغییر نمی دهد ؟ ب- پدید آورنده ی تنوع است ؟	۱۴
۱	الف- پس از جدایی دو جمعیت در اثر وقوع سدهای جغرافیایی و توقف شارش ، کدام عوامل باعث افزایش تفاوت های بین دو جمعیت می شود ؟ (۲ مورد را بنویسید) ب- شارش در چه صورت باعث شباهت خزانه ژنی دو جمعیت می شود ؟	۱۵
	ادامه سوالها در صفحه چهارم	

	سوالهای صفحه چهارم	
۰/۵	سلولی با ژنوتیپ AaBbCc در پروفاز I میوز ، چند برابر همین سلول در متافاز I میوز ، می تواند گامت ایجاد کند ؟	۱۶
۰/۷۵	چگونگی تشکیل گیاه چهارلاد (تتراپلوئید) از گیاه دولاد (دیپلوئید) ۱۴ کروموزومی را با رسم شکل نشان دهید . (در شکل ها به جای کشیدن کروموزوم از نوشتن فرمول کروموزومی استفاده کنید .)	۱۷
۲۰	معلم بیستم تا عشق را به تو بیاموزم! ماهیان برای شنا کردن نیازی به آموزش ندارند! پرنده‌گان بهر برای پرواز... به تنهایی شناکی به تنهایی مال بگشا، عشق کتابی ندارد!	۱۸

نام درس: زیست دوازدهم

نام دبیر: هنگامه چلاجور

تاریخ امتحان: ۱۰ / ۱۰ / ۱۳۹۷

ساعت امتحان: ۰۰ : ۰۸ : ۰۸ / عصر

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

جمهوری اسلامی ایران

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران

دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد فلسطین

آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷

نام و نام خانوادگی:

مقطع و رشته: دوازدهم تجربی

نام پدر:

شماره داوطلب:

تعداد صفحه سؤال: ۱ صفحه

نمره به عدد: نمره به حروف:		نمره به عدد: نمره به حروف:	
		نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
محل مهر و امضاء مدیر		نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
ردیف	سوالات		
۱	اولین مرحله از مراحل آزمایشی ایوری چه بود؟		
۲	چه بخش هایی از دو نوکلئوتید مجاور با یکدیگر پیوند فسفود دی استر به وجود می آورند؟		
۳	دو نتیجه ی قرارگیری بازهای مکمل روبروی هم در مدل واتسون و کریک چیست؟		
۴	قبل از همانند سازی DNA، هلیکاز چه کارهایی انجام می دهد؟		
۵	فعالیت نوکلئازی DNA، پلی مرز چه موقع و به چه شکلی انجام می گیرد؟		
۶	ساختار رسوم پروتئین ها را شرح دهید.		
۷	در مرحله آغاز رونویسی چه اتفاقاتی رخ می دهد؟		
۸	پیرایش چیست؟		
۹	رنای ناقل چگونه اسید آمینه دار می شود؟		
۱۰	ترجمه چگونه پایان می یابد؟		
۱۱	اپراتور و عوامل رونویسی را به صورت مختصر توضیح دهید.		
۱۲	الل (دگره) و فنوتیپ (رخ نمود) را به طور مختصر توضیح دهید.		
۱۳	بارزیت ناقص چیست؟		
۱۴	اگر مردی هموفیل با زنی ظاهراً سالم از نظر هموفیلی ازدواج کنند چه نسبتی از فرزندان آن ها هموفیل خواهند شد؟		
۱۵	صفت پیوسته چگونه صفتی است؟		
۱۶	جهش چیست و در جهش جانشینی چه اتفاقی می افتد؟		
۱۷	جهش مضاع فشدگی چیست؟		
۱۸	انتخاب طبیعی چیست؟		
۱۹	در رانش دگره ای چه اتفاقی می افتد؟		
۲۰	اهمیت ناخالص ها به چه معنی است؟		
صفحه ی ۱ از ۱			



نام درس: زیست شناسی- دوازدهم
نام دبیر: فائمه چلامبور
تاریخ امتحان: ۱۰/۱۰/۱۳۹۷
ساعت امتحان: ۸: صبح / عصر
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران
دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد فلسطین
کلید سؤالات پایان ترم نوبت اول سال تمصیلی ۹۸-۹۷

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	او و همکارانش عصاره باکتری پوشینه دار کشته شده با گرما را به دست آوردند. و دیدند که انتقالی که مورد بررسی بود باز هم صورت گرفت و این نشان می دهد پروتئین ماده وراثتی نمی باشد.	
۲	فسفات نوکلئید پایین با گروه الکل قند بالا	
۳	یکسان شدن قطر مولکول DNA که موجب پایداری اطلاعات و راحت فشرده شدن می باشد. بر اساس روابط مکمل می توان رشته مکمل را هم حدس زد.	
۴	پیچ و تاب دنا باز می شود و پروتئین های هیستون جدا می شوند. قبل از همانند سازی آنزیم هلیکاز مادر پیچ دنا را باز میکند و پیوند هیدروژنی میان دو رشته را می شکند.	
۵	DNA پلیمرز با دقت بالایی کار خود را انجام می دهد و با قرار دادن هر نوکلئیدی بر میگردد. اگر نوکلئید اشتباهی باشد دنا پلیمرز با فعالیت نوکلئیدی خود نوکلئید را از رشته در حال تشکیل بر می دارد. بعد از آن نوکلئید باز هم پیوند فسفری استر را تشکیل می دهد	
۶	با ایجاد پیوند آب گریز که نتیجه قرارگیری گروههای آمینواسیدها هستند به وجود می آید. حالت کروی دارد حضور پیوندهای یونی کوالانسی و هیدروژنی منجر به تثبیت این ساختار می شوند. می تواند ساختار آخر پروتئین های تک رشته ای بدون شاخه باشند. ساختار نهایی بیوگلوبین است که این ساختار می تواند نشانه این باشد که ساختار مارپیچ و صفحه ای می توانند کنار هم حضور پیدا کنند.	
۷	در دو رشته DNA توالی نوکلئوتیدی وجود دارند که رونویسی نمی شوند به نام راه انداز، این راه انداز به آنزیم بسیار کمک می کند تا اولین نوکلئوتید خود را به طور دقیق و صحیح انتخاب کند. که اولین نوکلئوتید که نوکلئوتید آغازین است و برخلاف توالی پایان رونویسی نمی شود را به طور دقیق پیدا کند و رونویسی را آغاز کند و نوکلئوتیدهای مکمل رشته الگو را مقابل آن قرار دهد. به این ترتیب که RNA از ابتدا پیوند هیدروژنی بین دو رشته را باز می کند و بعد به دنبال راه انداز می رود تا به اولین نوکلئوتید برسد و بعد نوکلئوتید را قرار می دهد و بین دو تا نوکلئوتید پیوند فسفر دی استر تشکیل می دهد. در این مرحله رشته RNA ساخته شده از DNA جدا نمی شود. اولین بار در مرحله طویل شدن جدا می شود.	
۸	پیرایش فرآیندی است که بعد از رونویسی درون هسته یوکاریون روی بسیاری از RNA ها صورت می گیرد و می تواند در سیتوپلاسم یوکاریوت نیز رخ بدهد. در پیرایش قسمت هایی به نام انیترن (میان) از MRNA نا بالغ توسط شکسته شدن پیوند فسفودی استر جدا می شوند. و قسمت های بیانه (اگر) با تشکیل پیوند فسفودی استر به هم متصل و MRNA پاسخ را به وجود می آورند. پس هسته هم MRNA بالغ و هم MRNA نابالغ داریم. توالی اگزون و انیترن همواره یکی در میان است و ائل اگزون داریم.	
۹	رنای ناقل در ساختار نهایی خود که پیچ خوردگی زیادی دارد و در اثر پیوندهای هیدروژنی به ساختار L مانند تبدیل شده است. دارای جایگاه فعال آنزیم است. این آنزیم کمک می کند تا آمینو اسید موردنظر به جایگاه بیاید و با توالی نوکلئوتید بالای RNA پیوند اشتراکی تشکیل دهد که این فرآیند با صرف انرژی همراه است.	

۱۰	وقتی که روی MRNA ریبوزوم حرکت می کند و در جایگاه A یکی از رمزهای پایان UAA و UAG و UGA در مرحله پایان هستیم. در این صورت RNA ها وارد جایگاه A می شوند. ولی هیچ کدام مکمل رمز پایان نیستند. پس هیچ RNA ای قرار نمی گیرد و بلافاصله پروتئین آزادکننده وارد جایگاه می شوند. کمی قبل تر در مرحله طویل شدن آخرین RNA آمینواسیددار وارد جایگاه P شده است. که در این مرحله ابتدا آمینواسید جدا میشود و بعد خود RNA بدون آمینواسید از جایگاه P با شکستن پیوند هیدروژنی جدا می شود در نهایت دو ساختار کوچک و بزرگ ریبوزوم هم از هم جدا می شوند.
۱۱	در تنظیم منفی باکتری اشریثاکلای بعد از راه توالی به نام اپراتور وجود دارد که محل پیوستن پروتئین مهارکننده است. در ضمن حضور این پروتئین آنزیم رنابسپار نمی تواند روی توالی حرکت کند و MRNA موردنظر را تولید کند اما در حضور کالتور و چسبیدن به این پروتئین و تغییر شکل آن و جدا شدن از اپراتور آنزیم حرکت می کند و MRNA ای می سازد و در نهایت آنزیم تجزیه کننده لاکتوز به دست می آید. عوامل رونویسی به دو نوع تقسیم می شوند یکی از آنهایی که به رنابسپاراز کمک می کنند تا به توالی راه انداز متصل شود که حضور آنها برای رونویسی ضروری و کوچک ترند. گمیری پروتئین های بزرگتری متصل به افزاینده می شوند تا خم شوند به روی راه انداز و سرعت و در رونویسی بالا ببرد.
۱۲	ادل: به ژن های مختلف ژن یک صفت الل می گویند. کنارهم قرارگیری الل ها ژنوتیپ را به وجود می آورد که هر ژنوتیپی منجر به فنوتیپ می شود و فنوتیپ ها ظاهر صفت در فرد است مثل A,B,O یا AB گروه خون فرد
۱۳	بازریت ناقص یعنی بروز هر دو الل با هم و میانه از آن دو مثل گل میمونی صورتی RW سفید WW قرمز RR که RW صورتی حدواسط سفید و قرمز است.
۱۴	$x^h y * x^H x^h$ $\left(\frac{1}{2} x^h + \frac{1}{2} y\right) * \left(\frac{1}{2} x^H + \frac{1}{2} x^h\right) = \frac{1}{4} x^h x^H + \frac{1}{4} x^h x^h + \frac{1}{4} x^H y + \frac{1}{4} x^h y$ پسر بیمار پسر سالم دختر بیمار دختر سالم (ناقل)
۱۵	صفت پیوسته صفتی چندجایگاهی است که تعداد الل ها بیش از دو تا زوج است و بین یک حداقل و حداکثر هر عددی را می توان انتخاب کرد ، مصور با عدد بیان می شود و زن و قد کیفی هستند مانند رنگ پوست، رنگ از سفید تا قرمز است. نمودار صفات پیوسته زنگوله مانند است که آن هایی که تمام الل ها بارز و آن هایی که تمام الل ها نهفته اند و کمترین مقدار را دارند دو سر نور دارند.
۱۶	جهش یعنی تغییر دائمی در وارثت پس ۱. ویرایش ۲. دو برابر شدن کروموزوم در آنافاز ۳. نصف شدن مجموعه در میوز ۱ در جهش جانشینی یک الل جای الل دیگر را می گیرد که ۳ حالت پیش می آید. ۱. دگر معنا: تبدیل به رمزه آمینواسیدی دیگر ۲. بی معنا: تبدیل به رمزه پایان ۳. خاموش: تبدیل به رمزه دیگری از همان آمینواسید.
۱۷	در جهش مضاعف شدگی قسمتی از یک کروموزوم به کروموزوم هفتای خود منتقل می شود. نوعی جهش ساختاری در کروموزوم است که در اینصورت یک کروموزوم از ژنی دو تا کروموزوم دیگر اصلا آن ژن را ندارد.
۱۸	انتخاب طبیعی یعنی در صورت به وجود آمدن شرایط محیطی جدید آن گونه ها شانس زنده ماندن و تولید مثل را پیدا کنند که با محیط سازگارترند. انتخاب طبیعی نیازمند ۲ تا فاکتور مهم است. ۱. تفکرات فردی ۲. گذر زمان است. انتخاب طبیعی منجر به تغییر در فرد نمی شود بلکه تغییر به وجود می آورد. انتخاب طبیعی تنوع را می دهد. مثل از بین رفتن زرافه های گردن کوتاه یا مقاوم شدن باکتری ها به آنتی بیوتیک ها در گذر زمان.

در رانش برخلاف انتخاب طبیعی تمام اتفاقات تصادفی بر حسب اتفاق است. مثلاً در اثر سیل زلزله در آتشفشان گونه‌هایی بدون توجه به فتوتیپشان از بین می‌روند. این رانش بستگی به شانس افراد دارد و تولید مثل می‌کنند و ژن‌های خود را به نسل بعد منتقل کنند. رانش تنوع را کم می‌کند و رانش در تابعیت‌های کوچک اثر بیشتری دارد تا تابعیت‌های بزرگ. شدت رانش در دو تابعیت یکسان می‌تواند متفاوت نیز باشد.	۱۹
با بیماری داسی شکل بیان می‌کنیم که در گلبول قرمز رخ می‌دهد. $hb^s Ab^s$ موجب مرگ فرد مبتلا می‌شود و $Hb^s Hb^s$ سالم هستند مگر در شرایط کم اکسیژن که بسیار شیوع پیدا می‌کند. در مناطق غیر مالاریاخیز $hb^s hb^s \rightarrow 100\%$ $hb^s hb^s \rightarrow 100\%$ $hb^s hb^s \rightarrow 0\%$ در مناطق مالاریاخیز $hb^s hb^s \rightarrow 85 - 90\%$ $hb^s hb^s \rightarrow 100\%$ $hb^s hb^s \rightarrow 0\%$ عامل بسیاری تک سلولی انگلی است که بخشی از زندگی خود را در کبد بخش دیگر را در گلبول قرمز می‌گذراند. در مناطق مالاریاخیز اگر $hb^s hb^s$ (با S بزرگ) وارد بدن فرد شود منجر به تبدیل گلبول قرمز داسی شکل به کروی می‌شود. ولی اگر $hb^s hb^s$ وارد گلبول شود، انگل از بین می‌رود. پس ناخالصی اینجا مهم است و مهم بقا است.	۲۰
نام و نام خانوادگی مصحح : امضاء:	جمع بارم : ۲۰ نمره

نام و نام خانوادگی :	بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان کرمانشاه مدیریت آموزش و پرورش شهرستان هرسین دبیرستان الزهرا محل مهر آموزشگاه	آزمون درس: زیست دوازدهم تاریخ و روز آزمون : ۹۷/۱۰/۸ مدت زمان پاسخ گویی: ۷۰ دقیقه نام طراح : قنبری
نام کلاس : شماره :		

ردیف	صفحه اول	بارم
۱	صحیح یا غلط بودن جملات زیر را مشخص کنید. الف- چارگاف متوجه شد که در DNA دو رشته ای و طبیعی مقدار سیتوزین با گوانین همیشه برابر است. ب- برای رونویسی مانند همانندسازی به طور قطع شکستن پیوند فسفودی استر صورت می گیرد. ج- در هم توانی برخلاف بارز و نهفتگی الل مغلوب(نهفته) وجود ندارد. د- انتخاب طبیعی فراوانی الل ها را تغییر نمی دهد.	۱
۲	گزینه صحیح را انتخاب کنید. ۱- کدام یک درست است؟ اگر یک باکتری که در DNA خود دارای N ۱۵ است را به محیط دارای N ۱۴ انتقال دهیم پس از ۳ دور همانند سازی با روش ، الف) حفاظتی- دو نوار ایجاد خواهد شد که یکی سنگین و دیگری سبک است اما ضخامت سنگین بیشتر است. ب) نیمه حفاظتی - دو نوار ایجاد خواهد شد که یکی در میانه لوله و دیگری در بالای لوله قرار خواهد گرفت. ج) غیر حفاظتی- یک نوار سبک ایجاد خواهد شد. د) حفاظتی- دو نوار ایجاد خواهد شد که هر دو فقط دارای نیتروژن ۱۵ هستند. ۲- کدام گزینه درست نیست؟ در بیماری کم خونی داسی شکل الف) هموگلوبین فرد به صورت داسی شکل می شود که غیر طبیعی است. ب) یک رابطه بین ژن و پروتئین را نشان می دهد. ج) تغییر ژنی بسیار جزئی است و در آن تنها یک جفت نوکلئوتید در افراد بیمار تغییر یافته است. د) در این افراد میزان اریتروپویتین و هماتوکریت از افراد سالم بیشتر است.	۰/۵
۳	جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید. الف) در DNA باز آلی و در RNA باز آلی هیچ گاه وجود ندارد. ب) در گروه خونی ABO نوع ژنوتیپ وجود دارد. ج) بقایای لگن در مار پیتون به صورت ساختار موجود است.	۱
۴	به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید. الف- چه موادی می توانند کوآنزیم باشند؟ ب- در محیط آبی بار گروه های عاملی آمینواسید چگونه خواهد بود؟ ج- منشا تشکیل ساختار دوم پروتئین ها چیست؟ د- نقش پروتئین های گلوبولین و کلاژن را به ترتیب بنویسید.	۲

ردیف	صفحه دوم	بارم															
۵	به سوال های زیر پاسخ دهید. الف- تفاوت RNA نابالغ و بالغ چیست؟ ۲ مورد ب- در فرایند ترجمه پیوند پپتیدی بین دو آمینواسید چگونه تشکیل می شود؟ ج- پروتئین هایی که به شبکه آندوپلاسمی می روند چه سرنوشت هایی ممکن است پیدا کند؟	۱/۷۵															
۶	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف- ویرایش ب- رشته الگو پ- صفت چند جایگاهی ت- جهش	۲/۵															
۷	جدول زیر را با کلمات مناسب کامل کنید. <table><tr><td></td><td>توسط چه آنزیمی انجام میشود؟</td><td>تعداد رشته های مولکول حاصل</td><td>قند مصرف شده</td><td>یک جهت است یا دو جهت؟</td></tr><tr><td>رونویسی</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>هماندسازی</td><td>هلیکاز و</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		توسط چه آنزیمی انجام میشود؟	تعداد رشته های مولکول حاصل	قند مصرف شده	یک جهت است یا دو جهت؟	رونویسی					هماندسازی	هلیکاز و				۲
	توسط چه آنزیمی انجام میشود؟	تعداد رشته های مولکول حاصل	قند مصرف شده	یک جهت است یا دو جهت؟													
رونویسی																	
هماندسازی	هلیکاز و																
۸	الف-شکل زیر چه نوع تنظیمی را نشان می دهد؟ ب- این ژن در چه شرایطی رونویسی می شود؟ و چگونه؟	۱/۵															
۹	اگر گلبول قرمز فردی مطابق شکل مقابل باشد. الف- گروه خونی این فرد چیست؟ ب- جنس ترکیب روی غشای گلبول قرمز چیست؟ ج- چگونه این ماده به غشای گلبول اضافه می شود؟ د- جایگاه ژن های گروه خونی ABO روی کدام کروموزوم است؟	۱/۲۵															

ردیف	صفحه سوم	بارم
۱۰	به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید. الف- برای ساخته شدن سبزینه در گیاهان چه چیزهایی لازم است؟ ب- اندازه قد صفتی پیوسته است یا گسسته؟ ج- رابطه بین الل های رنگ گل میمونی سفید و قرمز از چه نوعی است؟	۱
۱۱	در مورد بیماری فنیل کتونوری به سوالات زیر پاسخ دهید. الف- این بیماری بارز است یا نهفته؟ ب- در این بیماری چه بخشی از بدن آسیب می بیند؟ ج- چگونه می توان از بروز این بیماری جلوگیری کرد؟	۱
۱۲	پدري گروه خونی AB و مادري گروه خونی B دارد، در میان فرزندان آنها گروه خونی A دیده می شود. ژنوتیپ مادر و گروه خونی فرزندان آنها را با رسم مربع پانت مشخص کنید.	۱
۱۳	شواهد تغییر گونه ها را فقط نام ببرید. ۳ مورد	۰/۷۵
۱۴	پاسخ کوتاه دهید. الف- ژنوم (ژنگان) هسته ای مرد شامل چند کروموزوم است؟ ب- برای مواد شیمیایی جهش زا یک مثال بنویسید. ج- اگر بین دو جمعیت شارش ژن به طور دو سویه رخ دهد نتیجه آن چیست؟ د- در چه صورت پدیده کراسینگ اوور (چلیپایی شدن) باعث ایجاد کروماتیدهای نوترکیب می شود؟	۱
۱۵	تفاوت جهش مضاعف شدگی با جابه جایی را بنویسید.	۱
۱۶	چرا در مناطق مالاریا خیز فراوانی الل Hb^s بسیار بیشتر از سایر مناطق است؟	۰/۷۵
موفق و پیروز باشید		
۲۰		
نمره به عدد: نمره به حروف: نام و امضای مصحح:		

نام درس: زیست شناسی

نام دبیر:

تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۱۰

ساعت امتحان: ۸:۰۰ صبح / عصر

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

جمهوری اسلامی ایران

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران
دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد دوره دوم رسالت

آزمون پایان ترم نوبت اول سال تمصیلی ۹۸-۱۳۹۷

نام و نام خانوادگی:

مقطع و رشته: دوازدهم ترمی

نام پدر:

شماره داوطلب:

تعداد صفحه سؤال: ۴ صفحه

نمره تجدید نظر به عدد:		نمره به عدد:	نمره به حروف:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام مهر و امضاء مدیر
نمره به عدد:		نمره به حروف:	نام دبیر:			
ردیف	سؤالات	پاسخ	نمره	نام	تاریخ و امضاء	نام مهر و امضاء مدیر
۱	به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید: الف) رابطه بین دگره‌های مربوط به کربوهیدرات‌های A و B در گویچه قرمز از چه نوعی است؟ ب) فرصت تنظیم بیان ژن در کدام جانداران بیشتر است؟ ج) آنزیمی که دو رشته دنا را در محل دوراهی همانندسازی باز می‌کند، بر کدام پیوندها مؤثر است؟ د) تأثیر رانش دگره‌ای بر کدام جمعیت‌ها بیشتر است؟		۱			
۲	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید: الف) در رونویسی از هر ژن، فقط رشته رمزگذار مورد استفاده قرار می‌گیرد. ب) ویلکینز و فرانکلین با استفاده از پرتو ایکس، ابعاد مولکول دنا را تشخیص دادند. ج) اتصال رناهای کوچک به رنای پیک انسان، می‌تواند مانع از بیان ژن شود. د) هر آنزیم، به طور اختصاصی فقط یک نوع واکنش را سرعت می‌بخشد.		۱			
۳	در هر یک از عبارات‌های زیر، جای خالی را با نوشتن کلمات مناسب پر کنید: الف) آنزیم دنباسپاراز، طی عمل پلیمرازی خود، موجب تشکیل پیوند می‌شود. ب) پیدایش گیاه گل مغربی چهارلاد، نمونه‌ای از گونه‌زایی است. ج) رمز مربوط به آمینواسید متیونین، در دنا ی افراد مبتلا به کم‌خونی داسی شکل است. د) ترکیبات موجود در کالباس می‌تواند به مواد سرطان‌زا تبدیل شود.		۱			
۴	در ارتباط با جهش، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید: الف) عامل جهش‌زای موجود در دود سیگار، چه نام دارد؟ ب) کدام یک از انواع جهش فام‌تنی نمی‌تواند در یاخته‌های هاپلوئید روی دهد؟ ج) کدام گروه از جهش‌ها با بررسی کاریوتیپ فرد قابل تشخیص‌اند؟ د) جهش کوچکی که منجر به بیماری کم‌خونی داسی شکل می‌شود، از چه نوعی است؟		۱			
۵	در هر یک از پرسش‌های چهار گزینه‌ای زیر، گزینه مناسب را انتخاب کنید: (بدون توضیح) الف - کدام عبارت <u>نادرست</u> است؟ ۱) در هر نوکلئوتید، مولکول قند با گروه فسفات و باز آلی، پیوند اشتراکی دارد. ۲) مولکول دنا ی موجود در یاخته‌های هوهسته‌ای، می‌تواند فاقد گروه هیدروکسیل آزاد باشد. ۳) قبل از آزمایشات چارگاف، تصور بر این بود که چهار نوع باز به نسبت مساوی در دنا وجود دارد.		۱			

	۴) ایوری با آزمایشات خود نشان داد که ژن مقاومت می تواند از یک باکتری به باکتری دیگر منتقل شود. ب - در یاخته های یوکاریوتی، بعضی پروتئین های تولید شده در ۱) درون شبکه آندوپلاسمی، با برون رانی به خارج از یاخته منتقل می شوند ۲) سیتوپلاسم، به انجام واکنش های زیستی در راکیزه کمک می کنند. ۳) راکیزه، به بخش هایی مانند کافدتن و کریچه منتقل می گردند. ۴) راکیزه، در تولید پروتئین های هیستون نقش دارند. ج - چند مورد، جمله زیر را به درستی تکمیل می کند؟ هر ناهنجاری کروموزومی که در آن است. ۱) قسمتی از یک کروموزوم جدا می شود، از نوع حذف ۲) فقط ساختار یک کروموزوم تغییر می کند، از نوع واژگونی ۳) قطعه ای به یک کروموزوم اضافه می شود، از نوع جابه جایی ۴) تعداد برخی ژن های کروموزوم دو برابر می شود، از نوع مضاعف شدن د - کدام گزینه، جمله زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟ در یاخته های هوهسته ای، برخی رناها می کنند. ۱) سرعت واکنش را بیشتر ۲) طول عمر رنای پیک را بیشتر ۲) در تنظیم بیان ژن دخالت ۳) اطلاعات را از هسته خارج
۶	به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید: الف) کدام ساختار پروتئین ها با برقراری پیوندهای هیدروژنی ایجاد می شود؟ ب) تغییر pH چه تأثیری بر ساختار آنزیم ها دارد؟ ج) ساختار نهایی پروتئین های سازنده منافذ غشایی، کدام است؟ د) بخش هایی از دنا که رونوشت آن ها در رنای سیتوپلاسمی وجود ندارد، چه نامیده می شوند؟
۷	در ارتباط با رونویسی در عامل ذات الریه، به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) در کدام مرحله (یا مراحل) پیوندهای هیدروژنی شکسته می شوند؟ ب) پیوندهای فسفودی استر بین نوکلئوتیدها به کمک کدام آنزیم برقرار می شوند؟ ج) این فرایند، با شناسایی کدام توالی دنا توسط آنزیم، آغاز می شود؟ د) محل انجام این فرایند، کدام بخش یاخته است؟
۸	درستی یا نادرستی هر یک از موارد زیر را بدون ذکر دلیل مشخص نمایید: الف) حذف یک نوکلئوتید از دنا، همواره منجر به تغییر چارچوب می شود. ب) استریتوکوکوس نومونیای بیماری زا در مقایسه با نوع غیربیماری زا، پلی ساکراید بیشتری دارد. ج) ثابت ماندن قطر دنا، موجب پایداری اطلاعات آن می شود. د) وقوع جهش ژنی ممکن است منجر به افزایش تولید پروتئین خاصی شود.
صفحه ی ۲ از ۴	

۹	در ارتباط با بیماری هموفیلی، به سؤالات زیر پاسخ دهید: (الف) ژن نمود زن سالمی که پدر مبتلا دارد، کدام است؟ (ب) شایع ترین نوع هموفیلی مربوط به فقدان کدام ماده در بدن است؟ (ج) اگر والدین سالم، فرزندی بیمار داشته باشند، ژن نمودهای ممکن برای دخترانشان کداماند؟	۱
۱۰	در خانواده‌ای که گروه خونی هر دوی والدین A ناخالص است، همه ژنوتیپ‌ها و فنوتیپ‌های ممکن برای فرزندان را بنویسید: ژنوتیپ‌ها: فنوتیپ‌ها:	۱/۲۵
۱۱	در هر یک از جملات زیر، جای خالی را با کلمات مناسب تکمیل کنید: (الف) به یون‌های فلزی مانند مس که برای فعالیت بعضی آنزیم‌ها لازم‌اند، گفته می‌شود. (ب) آرسنیک، با اتصال به آنزیم، مانع از فعالیت آن می‌شود. (ج) pH بهینه آنزیم‌های لوزالمعده که به دوازدهه می‌ریزند، حدود می‌باشد.	۰/۷۵
۱۲	به سؤالات زیر، پاسخ کوتاه دهید: (الف) در مرحله طویل شدن، رنای ناقل آمینواسید جدید، وارد کدام جایگاه رناتن می‌شود؟ (ب) در تنظیم مثبت رونویسی در <i>E. coli</i> ، وجود چه عاملی موجب اتصال فعال کننده به دنا می‌شود؟ (ج) در مدل مولکولی واتسون و کریک، پله‌های نردبان از چه مولکول‌هایی تشکیل شده است؟ (د) نوعی رنا که اطلاعات را از دنا به رناتن می‌رساند، چه نام دارد؟	۱
۱۳	انتخاب طبیعی را تعریف کنید.	۰/۷۵
۱۴	درستی یا نادرستی هر یک از موارد زیر را بدون ذکر دلیل مشخص نمایید: (الف) آنزیم ویژه‌ای، آمینواسید اختصاصی را به پادرمزۀ رنای ناقل متصل می‌کند. (ب) بعضی پروتئین‌های تولید شده در ماده زمینه‌ای سیتوپلاسم، به بیرون از یاخته ترشح می‌شوند. (ج) در یاخته‌های هوهسته‌ای برخلاف یاخته‌های پیش‌هسته‌ای، تجمع رناتن‌ها قابل مشاهده است. (د) برای رونویسی از ژن‌های مربوط به تجزیه مالتوز، پروتئین ویژه‌ای قبل از رنابسپاراز به دنا متصل می‌شود.	۱
۱۵	در ارتباط با شکل مقابل، به سؤالات زیر پاسخ دهید: (الف) مونومرهای بخش ۱ توسط چه آنزیمی به هم متصل شده‌اند؟ (ب) محل اتصال مورد ۲ در دنا، چه نام دارد؟ (ج) کدام مورد، توسط باکتری تولید نمی‌شود؟ (د) کدام مورد می‌تواند در اتصال با رنای ناقل در حال ساخت باشد؟	۱

۱	۱۶	صفت پیوسته را تعریف کنید و برای آن یک مثال ذکر نمایید.
۱	۱۷	در ارتباط با پروتئین‌ها، به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید: الف) اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد، چه نام دارد؟ ب) چند نوع رشته پلی پپتید در ساختمان هموگلوبین به کار رفته است؟ ج) تشکیل ساختار سوم پروتئین‌ها، نتیجه چه نوع پیوندی است؟ د) کدام پروتئین‌ها، سبب کاهش انرژی فعال سازی واکنش‌ها می‌شوند؟
۱	۱۸	در ارتباط با چلیپایی شدن، به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) تبادل قطعه بین فامینک‌های خواهری است یا غیرخواهری؟ ب) در کدام مرحله از تقسیم میوز رخ می‌دهد؟ ج) در چه صورتی منجر به نوترکیبی می‌شود؟
۱/۲۵	۱۹	پنج مورد از عواملی را که سبب خروج جمعیت از تعادل می‌شوند، نام ببرید.
۰/۵	۲۰	در ارتباط با بیماری فنیل کتونوری، به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) تغذیه نوزاد مبتلا به این بیماری با شیر مادر، به آسیب یاخته‌های کدام اندام منجر می‌شود؟ ب) در افراد مبتلا به این بیماری، چه آنزیمی ساخته نمی‌شود؟
۰/۵	۲۱	<u>به طور خلاصه</u> توضیح دهید که مراحل رشد و نمو، چه تأثیری بر تعداد نقطه‌های آغاز همانندسازی دارد؟
صفحه ی ۴ از ۴		

نام درس: زیست شناسی

نام دبیر:

تاریخ امتحان: ۱۰ / ۱۳۹۷

ساعت امتحان: ۸ صبح

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران

دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد دوره دومرسالت

کلید سؤالات پایان ترم نوبت اول سال تمصیلی ۹۸-۹۷



ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء: مدیر
۱	به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید: الف) هم توانی (ب) یوکاریوت ها (هسته ای ها) (ج) هیدروژنی (د) جمعیت های کوچک (هر مورد ۰/۲۵)	
۲	الف) نادرست (ب) درست (ج) درست (د) نادرست (هر مورد ۰/۲۵)	
۳	الف) فسفودی استر (ب) هم میهنی (ج) TAC (د) نیتريت دار (هر مورد ۰/۲۵)	
۴	الف) بنزوپیرن (ب) مضاعف شدن (ج) جهش های بزرگ (ناهنجاری های فام تنی) (د) جانشینی (دگر معنا) (هر مورد ۰/۲۵)	
۵	الف) گزینه ۴ (ب) گزینه ۳ (ج) گزینه ۴ (د) گزینه ۲ (هر مورد ۰/۲۵)	
۶	الف) دوم (ماریچی و صفحه ای) (ب) تغییر شکل آنزیم (تأثیر بر پیوندهای شیمیایی) (ج) ساختار دوم (صفحه ای) (د) اینترون (هر مورد ۰/۲۵)	
۷	الف) هر سه مرحله (ب) رنابسپاراز (RNA پلیمرز) (ج) راه انداز (د) سیتوپلاسم (هر مورد ۰/۲۵)	
۸	الف) نادرست (ب) درست (ج) درست (د) درست (هر مورد ۰/۲۵)	
۹	الف) $X^H X^h$ (ب) عامل انعقادی هشت (VIII) (ج) $X^H X^H$ و $X^H X^h$ (هر مورد ۰/۲۵)	
۱۰	ژنوتیپ ها: AA, AO و OO (هر مورد ۰/۲۵) فنوتیپ ها: گروه خونی A و گروه خونی O (هر مورد ۰/۲۵)	
۱۱	الف) کو آنزیم (ب) جایگاه فعال (ج) ۸ (هر مورد ۰/۲۵)	
۱۲	الف) جایگاه A (ب) مالتوز (ج) بازهای آلی (د) رنای پیک (mRNA) (هر مورد ۰/۲۵)	
۱۳	فرایندی که در آن افراد سازگارتر با محیط (۰/۲۵) انتخاب می شوند؛ یعنی شانس بقا (۰/۲۵) و تولیدمثل بیشتری (۰/۲۵) دارند.	
۱۴	الف) نادرست (ب) نادرست (ج) نادرست (د) درست (هر مورد ۰/۲۵)	
۱۵	الف) دنابسپاراز (ب) اپراتور (ج) مورد ۴ (د) مورد ۳ (هر مورد ۰/۲۵)	
۱۶	صفتی که برای آن اعداد گوناگونی (۰/۲۵) بین یک حداقل (۰/۲۵) و یک حداکثر (۰/۲۵) وجود دارد. مثال: قد انسان/وزن انسان/رنگ ذرت (ذکر یک مثال کافی است) (۰/۲۵)	
۱۷	الف) میوگلوبین (ب) دو نوع (ج) آب گریز (د) آنزیم ها (هر مورد ۰/۲۵)	
۱۸	الف) غیرخواهری (ب) پروفاز میوز ۱ (هر مورد ۰/۲۵) (ج) در صورتی که قطعات مبادله شده (۰/۲۵) حاوی دگره های متفاوتی باشد. (۰/۲۵)	
۱۹	۱- جهش ۲- رانش دگره ای ۳- شارش ژن ۴- آمیزش غیر تصادفی ۵- انتخاب طبیعی (هر مورد ۰/۲۵)	
۲۰	الف) مغز (ب) تجزیه کننده فنیل آلانین (هر مورد ۰/۲۵)	
۲۱	هنگامی که تقسیمات یاخته ای جنین زیاد است، تعداد جایگاه های آغاز همانندسازی نیز زیاد است (۰/۲۵) و با کاهش سرعت تقسیم یاخته ها، از تعداد جایگاه های آغاز کاسته می شود. (۰/۲۵)	
جمع بارم: ۲۰ نمره		نام و نام خانوادگی مصحح :
		امضاء:

نام درس: زیست شناسی

نام دبیر: مهدی جعفری

تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۱۰

ساعت امتحان: ۰۸:۳۰ صبح / عصر

مدت امتحان: ۸۰ دقیقه

جمهوری اسلامی ایران

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۱۲ تهران
دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش (واحد حافظ)

آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷

نام و نام خانوادگی:

مقطع و رشته: دوازدهم تجربی

نام پدر:

شماره داوطلب:

تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

نمره تجدید نظر به عدد:		نمره به حروف:		نمره به عدد:		نمره به حروف:		محل مهر و امضاء مدیر
نام دبیر:		تاریخ و امضاء:		نام دبیر:		تاریخ و امضاء:		
ردیف	سؤالات							نمره
۱	آزمایش چهارم گریفیت را توضیح دهید.							۱
۲	ایوری و همکارانش ابتدا از عصارهٔ استخراج شده از باکتری های کشته شده کدام ماده را تخریب کردند؟							۱
۳	در مدل نردبانی واتسون و کریک نرده ها و پله های نردبان را چه مولکولهایی تشکیل می دهد؟							۱
۴	قرارگیری جفت بازها به صورت مکمل باعث می شود قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان باشد دلیل این موضوع را بنویسید.							۱
۵	انواع رنا را نام برده و کدامیک اطلاعات را از دنا به رناتن ها می رساند؟							۱
۶	اگر یک مولکول DNA با نوکلئوتیدهای طبیعی N^{14} تا ۳ نسل در یک محیط کشت رادیواکتیو N^{15} تکثیر نیمه حفاظتی یابد چه نسبتی از مولکول های حاصل در نسل سوم فقط دارای یک زنجیره رادیواکتیو هستند؟ الف) $\frac{1}{4}$ ب) $\frac{1}{8}$ ج) $\frac{1}{16}$ د) $\frac{1}{32}$							۱
۷	یک نوع پروتئین از سه رشته پلی پپتید ساخته شده است و هر کدام از آنها از ۵۲ دی پپتید ساخته شده اند. برای تولید این پروتئین چند مولکول آب کلاً آزاد شده است؟ الف) ۳۰۹ ب) ۱۵۳ ج) ۱۵۵ د) ۳۱۱							۱
۸	چه نوع پیوندهایی در ساختار سوم پروتئین ها دیده می شود؟							۱
۹	۴ نوع از انواع پروتئین ها را نام ببرید.							۱
۱۰	انواع رنابسپاراز در سلول های پیش هسته ای و یو هسته ای را نام ببرید؟							۱
۱۱	منظور از پیرایش در رونویسی را بنویسید.							۱
۱۲	با توجه به شکل پر مانند جهت رونویسی هر ژن از کدام جهت به کدام جهت می باشد؟							۱
۱۳	مراحل ترجمه را نام ببرید و در کدام مرحله رنا تن روی رنا پیک جابجا می شود؟							۱
۱۴	در تنظیم منفی رونویسی مانع پیش روی رنابسپاراز چه عاملی می باشد؟							۱
۱۵	عمل عوامل رونویسی در هو هسته ها را بنویسید.							۱
۱۶	مثالی از تنظیم بیان ژن پس از رونویسی در هو هسته ای ها را نام ببرید.							۱
۱۷	از ازدواج زنی با گروه خونی A با مردی با گروه خونی B، فرزند اول پسری با گروه خونی O متولد شده است. الف. ژنوتیپ پدر خانواده را بنویسید؟ ب. چه قدر احتمال دارد، فرزند سوم این خانواده نیز پسری با گروه خونی O باشد؟							۱
صفحه ی ۱ از ۲								

ردیف	سؤالات	نمره
۱	مردی هموفیل با زنی سالم که پدرش هموفیل بوده، ازدواج کرده است. الف. ژنوتیپ زن را مشخص کنید. ب. چه قدر احتمال دارد این خانواده پسر سالم داشته باشند؟	۱۸
۱	در هر یک از صفات زیر، رابطه ی آلل ها را مشخص کنید. الف. رنگ گل گیاه میمونی ب. رابطه آلل های I^A و I^B در گروه خونی	۱۹
۱	منظور از صفات، وابسته به X را توضیح دهید.	۲۰
صفحه ی ۲ از ۲		

جمع بارم : ۲۰ نمره

نام درس: زیست‌شناسی دوازدهم
 نام دبیر: مهدی جعفری
 تاریخ امتحان: ۱۰ / ۱۰ / ۱۳۹۷
 ساعت امتحان: ۸:۳۰ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۸۰ دقیقه

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۱۲ تهران
 دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش (واحد حافظ)
کلید سؤالات پایان ترم نوبت اول سال تمصیلی ۹۷-۹۸



ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	مخلوطی از باکتری های پوشینه دار کشته شده با گرما و زنده بدون پوشینه را به موش ها تزریق کرد و دید برخلاف انتظار، موش ها مُردند ! او در بررسی خون و شش های موش های مرده، مقدار زیادی از باکتری های پوشینه دار زنده مشاهده کرد.	
۲	پروتئین	
۳	ستون های این نردبان را قند و فسفات و پله ها را بازهای آلی تشکیل می دهند.	
۴	قرار گرفتن یک باز تک حلقه ای در مقابل یک باز دو حلقه ای.	
۵	رنای پیک، رنای ناقل، رنای رناتنی - رنای پیک	
۶	الف) $\frac{1}{4}$ ✓	
۷	الف) ۳۰۹ ✓	
۸	هیدروژنی - پیتیدی - اشتراکی - یونی.	
۹	آنزیمها - گیرنده ها در سطح یاخته ها - گلوبولین های دفاعی - هموگلوبین	
۱۰	در سلولهای پیش هسته ای یک نوع و یو هسته ای ۳ نوع.	
۱۱	در بعضی ژن ها، توالی های معینی از رنای ساخته شده، جدا و حذف می شود و سایر بخش ها به هم متصل می شوند و یک رنای پیک یکپارچه می سازند. به این فرایند پیرایش گفته می شود.	
۱۲	از سمت رناها از اندازه کوتاه به بلند یا چپ به راست.	
۱۳	آغاز، طویل شدن و پایان - مرحله طویل شدن.	
۱۴	نوعی پروتئین به نام مهارکننده.	
۱۵	در هو هسته ای ها رنابسپاراز نمی تواند به تنهایی راه انداز را شناسایی کند و برای پیوستن به آن نیازمند پروتئین هایی به نام عوامل رونویسی هستند.	
۱۶	اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنای پیک مثالی از تنظیم بیان ژن پس از رونویسی است.	
۱۷	الف. BO ب. $\frac{1}{8}$	OO + BO + AO + AB = BO × AO

۱۸	الف. $X_h X$ ب. $\frac{1}{4}$	$X_h Y + XY + X_h X + X_h X_h = X_h X \times X_h Y$
۱۹	الف. رنگ گل گیاه میمونی : بارزیت ناقص ب. رابطه آلل های I^A و I^B در گروه خونی : هم توانی	
۲۰	گاهی ژنِ صفتی که بررسی می شود در فام تن X قرار دارد.	
جمع بارم : ۲۰ نمره		نام و نام خانوادگی مصحح : مهدی جعفری امضاء:

شماره صفحه:		باسمه تعالی		تعداد صفحات:	
نام درس: بیولوژی و بهداشت		اداره کل آموزش و پرورش استان البرز		مدت امتحان: ۴۵ دقیقه	
رشته: ...		مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ کرج		تاریخ امتحان: ۹۷/۱۰/۹	
پایه: ...		سوالات دانش آموزان مدارس دوره دوم متوسطه		ساعت: ۸:۳۰	
نام و نام خانوادگی:		دبیرستان پژوهندگان علم		شماره داوطلب:	
کلاس:		نوبت اول (دی ماه ۱۳۹۷)			
نام دبیر:					
ردیف	سوالات				بارم

۱- ایدز چیست؟ ۲

۲- انسولین چیست و نحوه ی عملکرد آن چگونه است؟ ۲

۳- ۴ مورد از نشانه های سرطان را نام ببرید؟ ۲

۴- اسید های چرب موجود در غذا را نام برده و یک مورد را به دلخواه توضیح دهید؟ ۲.۵

۵- علائم فشار خون کدامند؟ ۲

نام و نام خانوادگی:	باسمه تعالی	تاریخ امتحان: ۹۷/۱۰/۱۱
نام دروسی: زیست	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز	ساعت امتحان: ۹ صبح
لوحه و سال تحصیلی: دی ماه ۹۷/۹۸	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۳ کرج	وقت امتحان: ۷۵ دقیقه
پایه و رشته: دوازدهم تجربی	دبیرستان خیردوئی پلاوهندگان علم	تعداد صفحه: صفحه

جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید.

الف) در مدل موزکولی DNA، پله های نردبان متصل به قند هستند.

ب) ژن ساخته شده از هموگلوبین فقط در ... بروز می کند.

پ) در علم ژن شناسی ویژگی های ارثی جانداران را ... می نامند.

ت) انتخاب طبیعی در نهایت باعث ... جانداران با محیط می شود.

دوست با نادرست بودن هر یک از عبارات زیر را مشخص کنید.

الف) نوکلئوتیدها به صورت آزاد ۲ گروه فسفات دارند.

ب) در هوسته ای تنظیم بیان ژن می تواند پیش از رونویسی یا بعد از آن هم انجام شود.

پ) صفت رنگ در نوعی ذرت تحت کنترل دو جایگاه ژنی است که هر کدام ۳ آلل دارند.

ت) ژن هایی که از نسلی به نسل بعد می رسند لزوماً ژن های سازگارتر نیستند.

عبارات مرتبط: هر یک از واژه های زیر را به گزاره مناسب متصل نمایید. (یک واژه اضافی است).

واژه	گزاره
۱- اندلوتز	الف) باز آبی نیتروژن دار در ویسوکلیتیک اسیدها
۲- تیمین	ب) بیماری ای که گریدیت سعی داشت علیه آن واکسن بسازد.
۳- ذات الریه	پ) منشأ تشکیل ساختار دوم در پروتئین ها
۴- پوراسیل	ت) بیماری ای که عامل آن باکتری های مورد آزمایش گریدیت بود.
۵- پیوند هیدروژنی	

تفاوت دو سر رشته های DNA با یکدیگر چیست؟

در رابطه با همانندسازی DNA به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید:

الف) در همانندسازی غیر حفاظتی، DNA های حاصل چگونه خواهند بود؟

ب) مرلسون و استال در هر مرحله از آزمایش خود، نوع DNA را بر چه اساسی تشخیص دادند؟

پ) یک نقش آرمیم DNA پلی مرز را در همانندسازی بنویسید.

در رابطه با عملکرد آنزیم ها به پرسش های زیر پاسخ دهید:

الف) سیم ها چگونه جلوی فعالیت آنزیم ها را می گیرند؟

ب) چه ارتباطی بین عملکرد اختصاصی آنزیم و ساختار آنزیم وجود دارد؟

پ) منظور از اسیدپنه بهینه در فعالیت آنزیم ها چیست؟

هر یک از RNA های زیر توسط کدام نوع RNA پلی مرز ساخته می شود؟

الف) mRNA در E. coli

ب) rRNA در انسان

در رابطه با پیرایش به پرسش های زیر پاسخ دهید:

الف) RNA اولیه طی کدام فرایند به RNA بالغ تبدیل می شود؟

ب) رونویست کدام بخش های DNA در RNA بالغ حذف نمی شود؟

با توجه به شکل به پرسش های زیر پاسخ دهید:

الف) شکل چه فرایندی را نشان می دهد؟

ب) موارد مشخص شده بر روی شکل را نام گذاری کنید.



۲

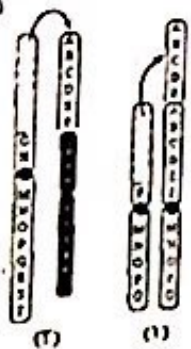
۱

۱۱۵

۱۱۵

۱

۰/۷۵



۱/۵

۱۵ در رابطه با عمل ترجمه در باخته‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:

(الف) آنزیم‌ها بر چه اساسی آمینواسید را به tRNA متصل می‌نمایند؟

(ب) جنس زیر واحد کوچک ریبوزوم در باکتری‌ها چیست؟

(پ) مرحله طول شدن نا چه زمانی ادامه پیدا می‌کند؟

(ت) عامل تنظیم کننده سرعت و مقدار پروتئین سازی در باخته‌ها چیست؟

۱۱ در رابطه با تنظیم بیان ژن به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:

(الف) قند مصرفی ترجیحی در E. coli چیست؟

(ب) منطوق از تنظیم مثبت رونویسی چیست؟

(پ) چگونه مقدار رونویسی ژن تحت تأثیر عوامل رونویسی تغییر می‌کند؟

(ت) چگونه در سطح کروموزومی بیان ژن تنظیم می‌شود؟

۱۲ (الف) در چه صورت رابطه بین دو آلل را هم‌توانی می‌نامیم؟

(ب) صفتی گروه‌بندی خون به چهار گروه در گروه خونی ABO چیست؟

(پ) ژنوتیپ‌های احتمالی برای گروه خونی Rh⁺ را بنویسید.

۱۳ اگر در خانواده‌ای فرزند اول دارای گروه خونی O و فرزند سوم دارای گروه خونی AB باشد، ژنوتیپ‌های پدر و مادر را مشخص کنید.

۱۴ تفاوت هر یک از موارد زیر را بنویسید.

(الف) صفات غیر جنسی با صفات وابسته به جنس:

(ب) صفات پیوسته با گسته:

(پ) صفات تک‌جایگاهی با صفات چندجایگاهی:

۱۵ در رابطه با جهش‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:

(الف) در چه صورت جهش جانشینی تأثیری بر پروتئین نخواهد داشت؟

(ب) زیست‌شناسان چگونه از ناهنجاری‌های کروموزومی آگاه می‌شوند؟

(پ) آیا علت جهش‌ها همواره عوامل بیرونی است؟ توضیح دهید.

(ت) در چه صورت علی‌رغم وقوع جهش، احتمال تغییر در عملکرد آنزیم کم یا حتی صفر است؟

۱۶ (الف) با توجه به شکل نوع جهش را در هر یک از موارد مشخص کنید.

_____ (۱)

_____ (۲)

(ب) کدام نوع جهش بین کروموزوم‌های غیر هم‌تارخ می‌دهد؟

۱۷ به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:

(الف) چرا زیست‌شناسان از واژه صفت سازگارتر با محیط به جای واژه صفت بهتر استفاده می‌کنند؟

(ب) اثر رانش آلی بر چه جمعیت‌هایی بیشتر است؟

(پ) در چه صورت خزانه ژنی دو جمعیت با یکدیگر شبیه خواهد شد؟

۱۲۵

در هر یک از موارد زیر دور عبارت مناسب خط بکشید.

الف) مال گنور و مال برنده نسبت به یکدیگر (ساختمان همتا - ساختار آتوم) هستند.
 ب) دو گونه برای همجنس از خلایق - همانند گونه برای دیگر مینویسد (مهر آبیایی روح (می دهد - نمی دهد)
 پ) گشایش بنی بنویسد چون (می تواند - نمی تواند) با افراد گونه ای خود آمیزش کنند. بنابراین گونه ای جدید به شعاع (می روند - نمی روند)

۰۲۵

۱۹ علاوه بر فعالیت آن می. سه بخش دیگری از پروتئین ها را در بدن بنویسید؟

۰۲۵

۲۰ در هر یک از سطوح ساختمانی پروتئین ها، کدام پیوند بخش اصلی را دارد؟

الف) سطح ساختمانی اول

ب) سطح ساختمانی دوم

پ) سطح ساختمانی سوم

۲۰

جمع نمرات



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج

امتحانات نوبت اول مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۹۸-۹۷



نام و نام خانوادگی:		آزمون درس: زیست شناسی ۳	نمره به عدد:
نام دبیر: سرکار خانم رضوی		تاریخ آزمون: ۱۳۹۷/۱۰/۰۸	نمره به حروف:
کلاس: ۱۲ تجربی		مدت آزمون: ۸۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴ صفحه
ردیف	سوالات	بارم	
۱	درست (د) یا نادرست (ن) بودن جمله های زیر را مشخص کنید . الف- در هر مولکول DNA خطی ، تعداد بازهای دوحلقه ای با بازهای تک حلقه ای برابر است . ب- در پژوهش های چارگاف ، دلیل یکسان بودن تعداد بازهای A و T کشف شد . ج - گریفیت چگونگی انتقال اطلاعات وراثتی بین باکتری های بیماری زا و غیر بیماریزا را مشخص نکرد . د - در هر مولکول DNA حلقوی ، تعداد نوکلئوتیدهای و پیوندهای فسفودی استر آن برابر است . ه- هر ژن پروکاریوتی ، یک راه انداز اختصاصی دارد . و- در یک مولکول DNA ممکن است ، هر دو رشته ی یک ژن ، برای تولید RNA استفاده شوند . ز- در انواع یاخته ها به ازای هر کدون ، یک آنتی کدون وجود دارد . ح- در حضور آنزیم ، انرژی فعال سازی واکنش و نیز سرعت واکنش افزایش می یابد .	۲	
۲	زیر پاسخ درست خط بکشید . الف - توالی پایان رونویسی در انتهای (ژن - RNA در حال ساخت) قرار دارد . ب- وجود قند (لاکتوز - مالتوز) در اشریشیاکلای ، باعث جدا شدن پروتئین های خاص از DNA و شروع رونویسی می شود . ج- آنزیم های درون یاخته ای (برخلاف - همانند) آنزیم های برون یاخته ای ، توسط آنزیم هایی در درون یاخته تولید می شوند . د- هموگلوبین از کنار هم قرار گرفتن ۴ زنجیره پلی پپتیدی دارای ساختار (سوم - چهارم) شکل می گیرد . ه- ویرایش روی رشته (دنا ی الگو - دنا ی جدید) صورت می گیرد و پیرایش روی (دنا - رنا) صورت می گیرد . و- اگر فردی برای کنترل یک صفت تر کیب الی Aa RW داشته باشد ، این صفت (۲- ۴- ۱) جایگاهی است . ز- فنوتیپ ذرت aaBbCC به فنوتیپ ذرت (AABbCc - AABbCc) شبیه است .	۲	
۳	در جای خالی کلمه یا عبارت مناسب را بنویسید . الف - در آزمایش مزلسون و استال پس از ۶۰ دقیقه از شروع همانند سازی ، دنا ی باکتری های حاصل پس از ساتریفوژ نوار تشکیل دادند . ب- گروه خونی A⁺ در انسان دارای نوع ژنوتیپ است . ج - فردی که ناقل هموفیلی است ، توانایی تولید نوع گامت (در ارتباط با این بیماری) را دارد . د- گونه هایی را که نیای مشترک دارند می نامند . ه- زیست شناسان از ساختارهای برای رده بندی جانداران استفاده می کنند . و- در بیماری PKU ، آنزیم تجزیه کننده ی آمینو اسید وجود ندارد . ز- با مشاهده کاریوتیپ می توان از وجود جهش های آگاه شد . ح- شواهد بسیاری وجود دارد که نشان می دهند مارها از تغییر یافتن پدید آمده اند .	۲	
ادامه سوالات در صفحه دوم			

ردیف	سوال های صفحه دوم	بارم
۴	در پرسش های ۴ گزینه ای زیر ، در سمت راست گزینه ی درست علامت ✓ قرار دهید . (هر مورد ۰/۵ نمره دارد) الف- در خانواده ای که دارای یک دختر است ، قطعاً ۱- مبتلا به هموفیلی - هر دو والد الل این بیماری را دارند . ۲- با گروه خونی A - هیچ یک از والدین گروه خونی O ندارند . ۳- با Rh^+ - هیچ یک از والدین Rh^- ندارند . ۴- ناقل کم خونی داسی شکل - فقط یکی از والدین الل بیماری را دارد . ب- کدام نوع جهش نمی تواند در تمام ژنوم انسان رخ دهد ؟ ۱- حذف ۲- واژگونی ۳- مضاعف شدگی ۴- جانشینی ج- کدام گزینه درست است ؟ ۱- هر عامل جهش زای فیزیکی دیمر تیمین ایجاد می کند . ۲- هر جهش ، تحت تاثیر عوامل محیطی به وجود می آید . ۳- هر جهش ژنی در یاخته های زاینده ، همواره به نسل بعد منتقل می شود . ۴- هر یاخته ی هسته دار حاصل از زیگوت جهش یافته ، دارای زن جهش یافته است . د- کدامیک از گامت های زیر فقط در صورت وقوع کراسینگ اوور در فردی با ژنوتیپ $\frac{Bd}{bD}$ ایجاد می شود ؟ ۱- ABD ۲- AbD ۳- abD ۴- aBd	۲
۵	مزلسون و استال برای سنجش چگالی دناها چه کارهایی انجام می دادند ؟	۰/۷۵
۶	با توجه به شکل مقابل به سوالها پاسخ دهید . الف- بخشهای مشخص شده را نامگذاری کنید . ۱- ۲- ب- چند آنزیم با فعالیت نوکلئازی در این تصویر در حال فعالیتند ؟ ج- چند آنزیم با فعالیت پلی مرازی در این تصویر در حال فعالیتند ؟	۱
۷	با توجه به شکل به سوالها پاسخ دهید . الف- راه انداز ژن ۲ را روی شکل نشان دهید . ب- جهت رونویسی ژن ۱ را با فلش نشان دهید . ج- در فرایند رونویسی از ژن ۱ ، چند نوع رنا بسپاراز و چند نوع رنا دیده می شود ؟ د- میزان رونویسی از یک ژن به چه عاملی بستگی دارد ؟	۱/۵
۸	در یوکاریوتی ها تنظیم بیان ژن در چه سطوحی ممکن است انجام شود ؟ نام ببرید .	۰/۷۵
۹	الف- پیوند پپتیدی بین دو آمینو اسید به دنبال اتصال کدام گروه ها با یکدیگر رخ می دهد ؟ ب- برای ساختن ریبوزوم های موجود در سیتوپلاسم یک سلول پیکری انسان ، کدام RNA پلی مرز ها فعالیت دارند ؟	۰/۷۵

بهرترین جزوات، مشاوره با رتبه های اول و دوم رقابتی
@irandaneshnovin

بارم	سوالهای صفحه سوم	نصف
۱	هنگام ترجمه mRNA زیر ، از آغاز تا پایان ترجمه : UGACAUGAAGGCCUGCUUCUGAGA الف- پلی پپتید حاصل چند پیوند پپتیدی دارد ؟ ب- اولین کدون وارد شده به جایگاه E را بنویسید . ج- اگر کدون UGC وارد جایگاه A شود ، چندمین آمینو اسید در رشته ی پلی پپتید قرار می گیرد ؟ د- توالی آخرین آنتی کدون وارد شده به ریبوزوم را بنویسید .	۱۰
۱	CAAUGCACUA,CGAGUAAC الف- در صورتی که یک نوکلئوتید U از موقعیت ۱ به رنای پیک اضافه شود : ب - نام این جهش چیست ؟ ج - طول رشته ی پلی پپتید حاصل چه تغییری می کند ؟ به طور کامل توضیح دهید . (رسم تغییرات و مشخص کردن کدون ها پیش و پس از جهش نمره دارد)	۱۱
۱/۵	به سوالهای زیر پاسخ کوتاه دهید . الف- عامل ایجاد بیماری مالاریا چیست ؟ ب- شایع ترین هموفیلی مربوط به چه نقص ژنی است ؟ ج- جایگاه دقیق ژن Rli روی کروموزم را بنویسید . د- شکل های مختلف یک صفت که جایگاه ژنی یکسان دارند را چه می نامند ؟ ه- توالی هایی از دنا ، که در بین گونه های مختلف دیده می شوند ، چه نام دارند ؟ و- مجموعه الل های موجود در همه ی جایگاههای ژنی افراد یک جمعیت را چه می نامند ؟	۱۲
۱	پدری گروه خونی A و مادر گروه خونی AB دارد. در میان فرزندان آنها دختری با گروه خونی متفاوت از والدین دیده می شود . الف - ژنوتیپ والدین را بنویسید . ب- با استفاده از مربع پانت ژنوتیپ فرزندان را به دست آورید .	۱۳
۰/۵	کدامیک از عوامل بر هم زننده تعادل : الف- فراوانی نسبی الل ها را تغییر نمی دهد ؟ ب- پدید آورنده ی تنوع است ؟	۱۴
۱	الف- پس از جدایی دو جمعیت در اثر وقوع سدهای جغرافیایی و توقف شارش ، کدام عوامل باعث افزایش تفاوت های بین دو جمعیت می شود ؟ (۲ مورد را بنویسید) ب- شارش در چه صورت باعث شباهت خزانه ژنی دو جمعیت می شود ؟	۱۵
	ادامه سوالها در صفحه چهارم	

	سوالهای صفحه چهارم	
۰/۵	سلولی با ژنوتیپ AaBbCc در پروفاز I میوز ، چند برابر همین سلول در متافاز I میوز ، می تواند گامت ایجاد کند ؟	۱۶
۰/۷۵	چگونگی تشکیل گیاه چهارلاد (تتراپلوئید) از گیاه دولاد (دیپلوئید) ۱۴ کروموزومی را با رسم شکل نشان دهید . (در شکل ها به جای کشیدن کروموزوم از نوشتن فرمول کروموزومی استفاده کنید .)	۱۷
۲۰	معلم بیستم تا عشق را به تو بیاموزم! ماهیان برای شنا کردن نیازی به آموزش ندارند! پرنده‌گان بهر برای پرواز... به تنهایی شناکی به تنهایی مال بگشا، عشق کتابی ندارد!	۱۸

نام و نام خانوادگی:	باسمه تعالی	تاریخ امتحان: ۹۷/۱۰/۱۱
نام دروسی: زیست	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز	ساعت امتحان: ۹ صبح
لوحه و سال تحصیلی: دی ماه ۹۷/۹۸	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۳ کرج	وقت امتحان: ۷۵ دقیقه
پایه و رشته: دوازدهم تجربی	دبیرستان خیردوئی پلاوهندگان علم	تعداد صفحه: صفحه

۱ جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید.

الف) در مدل موزکولی DNA، پله های تودبان متصل به قند هستند.

ب) ژن ساخته شده از هموگلوبین فقط در پروژ می کند.

پ) در علم ژن شناسی ویژگی های ارثی جانداران را می نامند.

ت) انتخاب طبیعی در نهایت باعث جانداران با محیط می شود.

۲ درست یا نادرست بودن هر یک از عبارات زیر را مشخص کنید.

الف) نوکلئوتیدها به صورت آزاد ۲ گروه فسفات دارند.

ب) در هوسته ای تنظیم بیان ژن می تواند پیش از رونویسی یا بعد از آن هم انجام شود.

پ) صفت رنگ در نوعی ذرت تحت کنترل دو جایگاه ژنی است که هر کدام ۳ آلل دارند.

ت) ژن هایی که از نسلی به نسل بعد می رسند لزوماً ژن های سازگارتر نیستند.

۳ عبارات مرتبط: هر یک از واژه های زیر را به گزاره مناسب متصل نمایید. (یک واژه اضافی است).

واژه	گزاره
۱- اندلوتز	الف) باز آبی نیتروژن دار در ویسوکلیتیک اسیدها
۲- تیمین	ب) بیماری ای که گراییت سعی داشت علیه آن واکسن بسازد.
۳- ذات الریه	پ) منشأ تشکیل ساختار دوم در پروتئین ها
۴- پوراسیل	ت) بیماری ای که عامل آن باکتری های مورد آزمایش گراییت بود.
۵- پیوند هیدروژنی	

۴ تفاوت دو سر رشته های DNA با یکدیگر چیست؟

۵ در رابطه با همانندسازی DNA به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید:

الف) در همانندسازی غیر حفاظتی، DNA های حاصل چگونه خواهند بود؟

ب) مرلسون و استال در هر مرحله از آزمایش خود، نوع DNA را بر چه اساسی تشخیص دادند؟

پ) یک نقش آرمیم DNA پلی مرز را در همانندسازی بنویسید.

۶ در رابطه با عملکرد آنزیم ها به پرسش های زیر پاسخ دهید:

الف) سیم ها چگونه جلوی فعالیت آنزیم ها را می گیرند؟

ب) چه ارتباطی بین عملکرد اختصاصی آنزیم و ساختار آنزیم وجود دارد؟

پ) منظور از اسید پنهان بهینه در فعالیت آنزیم ها چیست؟

۷ هر یک از RNA های زیر توسط کدام نوع RNA پلی مرز ساخته می شود؟

الف) mRNA در E. coli

ب) tRNA در انسان

۸ در رابطه با پیرایش به پرسش های زیر پاسخ دهید:

الف) RNA اولیه طی کدام فرایند به RNA بالغ تبدیل می شود؟

ب) رونویست کدام بخش های DNA در RNA بالغ حذف نمی شود؟

۹ با توجه به شکل به پرسش های زیر پاسخ دهید:

الف) شکل چه فرایندی را نشان می دهد؟

ب) موارد مشخص شده بر روی شکل را نام گذاری کنید.



۲

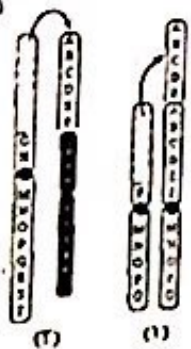
۱

۱۱۵

۱۱۵

۱

۰/۷۵



۱/۵

۱۵ در رابطه با عمل ترجمه در باخته‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:

(الف) آنزیم‌ها بر چه اساسی آمینواسید را به tRNA متصل می‌نمایند؟

(ب) جنس زیر واحد کوچک ریبوزوم در باکتری‌ها چیست؟

(پ) مرحله طول شدن نا چه زمانی ادامه پیدا می‌کند؟

(ت) عامل تنظیم کننده سرعت و مقدار پروتئین سازی در باخته‌ها چیست؟

۱۱ در رابطه با تنظیم بیان ژن به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:

(الف) قند مصرفی ترجیحی در E. coli چیست؟

(ب) منطوق از تنظیم مثبت رونویسی چیست؟

(پ) چگونه مقدار رونویسی ژن تحت تأثیر عوامل رونویسی تغییر می‌کند؟

(ت) چگونه در سطح کروموزومی بیان ژن تنظیم می‌شود؟

۱۲ (الف) در چه صورت رابطه بین دو آلل را هم‌توانی می‌نامیم؟

(ب) صفتی گروه‌بندی خون به چهار گروه در گروه خونی ABO چیست؟

(پ) ژنوتیپ‌های احتمالی برای گروه خونی Rh⁺ را بنویسید.

۱۳ اگر در خانواده‌ای فرزند اول دارای گروه خونی O و فرزند سوم دارای گروه خونی AB باشد، ژنوتیپ‌های پدر و مادر را مشخص کنید.

۱۴ تفاوت هر یک از موارد زیر را بنویسید.

(الف) صفات غیر جنسی با صفات وابسته به جنس:

(ب) صفات پیوسته با گسته:

(پ) صفات تک‌جایگاهی با صفات چندجایگاهی:

۱۵ در رابطه با جهش‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:

(الف) در چه صورت جهش جانشینی تأثیری بر پروتئین نخواهد داشت؟

(ب) زیست‌شناسان چگونه از ناهنجاری‌های کروموزومی آگاه می‌شوند؟

(پ) آیا علت جهش‌ها همواره عوامل بیرونی است؟ توضیح دهید.

(ت) در چه صورت علی‌رغم وقوع جهش، احتمال تغییر در عملکرد آنزیم کم یا حتی صفر است؟

۱۶ (الف) با توجه به شکل نوع جهش را در هر یک از موارد مشخص کنید.

_____ (۱)

_____ (۲)

(ب) کدام نوع جهش بین کروموزوم‌های غیر هم‌تارخ می‌دهد؟

به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:

۱۷ (الف) چرا زیست‌شناسان از واژه صفت سازگارتر با محیط به جای واژه صفت بهتر استفاده می‌کنند؟

(ب) اثر وراثتی اللی بر چه جمعیت‌هایی بیشتر است؟

(پ) در چه صورت خزانه ژنی دو جمعیت با یکدیگر شبیه خواهد شد؟

۱۲۵

در هر یک از موارد زیر دور عبارت مناسب خط بکشید.

الف) مال گنبد و مال برده نسبت به یکدیگر (ساختمان همتا - ساختار آتوم) هستند.
 ب) دو گونه برای همجنس از خلاف - هستند (گونه برای دیگر مینویسد) حفر آبیایی رخ (می دهد - نمی دهد)
 پ) گشایش می یابند چون (می تواند - نمی تواند) با افراد گونه ای خود آمیزش کنند. بنابراین گونه ای جدید به شعار (می روند - نمی روند)

۰۲۵

۱۹ علاوه بر فعالیت آن می. سه بخش دیگری از پروتئین ها را در بدن بنویسید؟

۰۲۵

۲۰ در هر یک از سطوح ساختمانی پروتئین ها، کدام پیوند بخش اصلی را دارد؟

الف) سطح ساختمانی اول

ب) سطح ساختمانی دوم

پ) سطح ساختمانی سوم

۲۰

جمع نمرات

نام:	درس: زیست شناسی	ساعت: ۱۰ صبح	مشخصات دانش آموز
نام خانوادگی:	رشته: تجربی	تاریخ: ۹۷/۱۰/۸	نام و نام خانوادگی
نام پدر:	پایه: دوازدهم	مدت: ۹۰ دقیقه	نام پدر
شماره صندلی:	تعداد صفحات: ۴	تعداد سوالات: ۲۴	شماره صندلی

ردیف	سوالات (صفحه ۱)	بارم												
۱	بدون ذکر دلیل درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. الف- تعداد نقاط همانند سازی در کروموزوم شماره ۱ انسان در مرحله رویانی و بلوغ متفاوت است. ب- دریایان رونویسی بین نوکلئوتیدهای DNA پیوند هیدروژنی ایجاد نمی شود. ج- برای یک صفت خاص هیچ گاه انواع فنوتیپ از انواع ژنوتیپ کمتر نیست. د- هر فردی از جمعیت زنبور عسل با نوترکیبی گامت های متنوع ایجاد می کند.	۱												
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. الف- در مرحله پروتئین سازی هیچ RNA ناقلی وارد جایگاه A نمی شود. ب- هر چه DNA دوجاندار شباهت کمتری داشته باشند، خویشاوندی ندارند. ج- صفات تک جایگاهی تحت کنترل یک جایگاه ژن در قرار دارند. د- جهش در توالی های بر توالی محصول ژن اثری ندارد.	۱												
۳	در جدول زیر هریک از گزاره ها با یکی از واژه ها ارتباط منطقی دارد. شماره را بنویسید. (یک مورد اضافه است)	۱												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>واژه</th><th>گزاره</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱- گرفتیت</td><td>☐ الف- کشف DNA به عنوان عامل موثر در انتقال صفات</td></tr> <tr> <td>۲- ایوری</td><td>☐ ب- ارائه مارییچ دورشته ای DNA</td></tr> <tr> <td>۳- چارگف</td><td>☐ ج- می تواند بین سلولها منتقل شود</td></tr> <tr> <td>۴- پرتو X</td><td>☐ د- برابر بودن تعداد بارهای A و T</td></tr> <tr> <td>۵- واتسون و کریک</td><td></td></tr> </tbody> </table>	واژه	گزاره	۱- گرفتیت	☐ الف- کشف DNA به عنوان عامل موثر در انتقال صفات	۲- ایوری	☐ ب- ارائه مارییچ دورشته ای DNA	۳- چارگف	☐ ج- می تواند بین سلولها منتقل شود	۴- پرتو X	☐ د- برابر بودن تعداد بارهای A و T	۵- واتسون و کریک		
واژه	گزاره													
۱- گرفتیت	☐ الف- کشف DNA به عنوان عامل موثر در انتقال صفات													
۲- ایوری	☐ ب- ارائه مارییچ دورشته ای DNA													
۳- چارگف	☐ ج- می تواند بین سلولها منتقل شود													
۴- پرتو X	☐ د- برابر بودن تعداد بارهای A و T													
۵- واتسون و کریک														
۴	در عبارات زیر کلمه مناسب را انتخاب کنید. الف- (RNA خطی/ RNA حلقوی) همیشه دو سر متفاوت دارد. ب- باتشکیل پیوندهایی مانند اشتراکی و یونی ساختار (دوم / سوم) پروتئینها تثبیت می شود. ج- مواد اولیه مصرفی در ترجمه (tRNA / آمینواسیدها) هستند. د- گروه خونی ABO یک صفت (چند اللی/ دو اللی) و (پیوسته / گسسته) می باشد.	۱/۲۵												

	درمورد آزمایش مزولسون واستال پاسخ دهید. الف- با یک دور همانندسازی باکتری چند باند تشکیل شد؟ و کدام همانند سازی را کنار گذاشتند؟ ب- چرا آنها از نوکلئوتیدهایی که ایزوتوپ سنگین نیتروژن داشتند استفاده کردند؟
۱	درمورد همانند سازی پاسخ دهید. الف- شکل مقابل مربوط به کدام دسته از موجودات است؟ چرا؟ ب- کدام آنزیم مارپیچ DNA را باز می کند؟ ج- کدام آنزیم پیوند فسفودی استر را می شکند؟
۱	در مورد ساختار پروتئینها پاسخ دهید. الف- چه چیزی ساختار اول پروتئینها را مشخص می کند؟ ب- منشا تشکیل ساختار دوم پروتئینها را بنویسید. ج- ساختار چهارم چه زمانی شکل می گیرد؟
۱	باتوجه به شکل مقابل پاسخ دهید. الف- شماره ۱ چه نام دارد؟ ب- شماره ۲ متعلق به کدام دسته از بازها می باشد؟ ج- پیوند فسفودی استر را تعریف کنید.
۱	در رابطه با عمل ترجمه در سلولها به پرسشهای زیر پاسخ دهید. الف- آنزیمها بر چه اساسی آمینواسید رابه tRNA متصل می کنند؟ ب- جنس زیر واحد کوچک ریبوزوم در باکتری ها چیست؟ ج- مرحله طولیل شدن تا چه زمان ادامه پیدا می کند؟
۱	در رابطه با رونویسی پاسخ دهید. الف- رونویسی را تعریف کنید. ب- تفاوت توالی رشته رمز گزار با توالی رشته RNA ساخته شده از رشته الگو چیست؟ ج- نقش راه انداز را بنویسید
۱	در رابطه با تنظیم بیان ژن پاسخ دهید. الف- در تنظیم منفی چه عاملی مانع حرکت RNA پلی مرز می شود؟ ب- در تنظیم مثبت چه عاملی سبب می شود که فعال کننده به جایگاه خود بچسبد؟ ج- توالی خاصی از DNA که عوامل رونویسی به آنها متصل می شوند را نام ببرید؟
	(صفحه ۲)

وزارت آموزش و پرورش پایه دوازدهم دانشگاه تهران دانشکده علوم پایه دانشگاه تهران	با توجه به شکل مقابل پاسخ دهید. الف- شکل مقابل چه چیزی را نشان می دهد؟ ب- شماره ۱ چه نام دارد؟ ج- اگر شماره ۲ آنزیم RNA پلی مرز باشد شماره ۳ از چه نوعی است؟
۰/۷۵	الف- در چه صورت رابطه بین دو آلل را هم توانی می نامیم؟ ب- مینای گروه بندی خون به چهار گروه در گروه خونی ABO چیست؟
۰/۱۵	اگر در خانواده ای فرزند اول دارای گروه خونی O و فرزند سوم دارای گروه خونی AB باشد، ژنوتیپ های پدر و مادر را مشخص کنید
۰/۷۵	مرد وزنی سالم صاحب فرزند هموفیل می شوند از طریق مربع پانت چند نوع ژنوتیپ زاده ها دیده می شود؟
۱	درمورد فنیل کتونوریا پاسخ دهید: الف- چه نوع بیماری می باشد؟ ب- در این بیماری کدام بخش بدن آسیب پیدا میکند؟ ج- چه نوع مواد غذایی را نباید مصرف کنند؟
۰/۱۵	گل میمونی سفید را با گل میمونی صورتی آمیزش می دهیم چند نوع ژنوتیپ و فنوتیپ در زاده ها مشاهده می شود؟
۰/۷۵	باتوجه به شکل پاسخ دهید. الف- کدام نوع جهش بین کوروموزمهای همتا رخ می دهد؟ ب- ژنوم را تعریف کنید؟
۱	به پرسشهای زیر پاسخ کوتاه دهید. الف- اثر رانش الی بر چه جمعیتهایی بیشتر است؟ ب- در چه صورت خزانه ژنی دوجمعیت با یکدیگر شبیه خواهد شد؟ ج- چه زمانی آمیزش ها تصادفی نیست؟
	(صفحه ۳)

۱	در رابطه با تغییر گونه به پرسش ای زیر پاسخ دهید. الف- ساختارهای وستیجیال را تعریف کنید. ب- زیست‌شناسان از ساختارهای همتا چه استفاده ای می کنند؟ ج- بال کبوتر با بال پروانه چه نوع ساختاری است؟	۲۰
۰/۷۵	درمورد گونه زایی پاسخ دهید. الف- در گونه زایی دگرمیهنی چه چیزی ارتباط دو جمعیت را باهم قطع می کند؟ ب- منظور از جدایی تولید مثلی چیست؟ ج- علت پیدایش گیاهان پلی پلوئید را بنویسید.	۲۱
۰/۲۵	چند عبارت در مورد گونه زایی دگرمیهنی درست است؟ الف- ایجاد سد جغرافیایی به این پدیده کمک می کند اما الزامی نیست. ب- هرچه اندازه دو جمعیت کوچکتر باشد احتمال گونه زایی کمتر است. ج- جهش باعث واگرایی و افزایش تفاوت خزانه ژنی دو جمعیت می شود. د- افراد مهاجر باید ارتباط خود را با جمعیت مادر از دست بدهند. (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار	۲۲
۰/۲۵	در صفات چند جایگاهی و پیوسته الف- افراد آستانه دارای بیشترین تنوع ژنوتیپی هستند. ب- افراد میانه دارای بیشترین فراوانی هستند. ج- هرچه به آستانه نزدیک می شویم فراوانی افزایش می یابد. د- افراد میانه دارای کم ترین نوع ژنوتیپی هستند.	۲۳
۰/۲۵	برای ساخت پروتئین مهار کننده عوامل رونویسی الف- همانند - مکان رونویسی و ترجمه به صورت مجزا می باشد ب- همانند - سه نوع آنزیم RNA پلی مراز فعال هستند ج- برخلاف - از DNA با دو انتهای باز استفاده می شود د- برخلاف - RNA پلی مراز به طور مستقیم به راه انداز متصل می شود	۲۴
طراح سوال : موری بحرینی پور		
(صفحه ۴)		

موفق باشید

تاریخ امتحان: ۹۷/۱۰/۱۶

بسمه تعالی

در این قسمت چیزی ننویسید

مدت امتحان: ۷۰ دقیقه

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه چهار تبریز

رمز:



دیرستان پسرانه غیر دولتی مشکاة نور - دوره دوم

نام و نام خانوادگی: کلاس: دوازدهم موضوع امتحان: زیست ۳ نام دبیر: پورقاسم

در این قسمت چیزی ننویسید

رمز:

۱- جای خالی در هریک از عبارات های زیر را با کلمه مناسب پر کنید:

- فعالیت نوکلئازی آنزیم DNA پلی مراز، که باعث رفع اشتباه در همانند سازی می شود را ویرایش گویند. (۰/۵)
- پیوند فسفودی استر فسفات یک نوکلئوتید را به گروه هیدروکسیل (OH) از قند مربوط به نوکلئوتید دیگر متصل میکند. (۰/۵)
- یکی از تغییرات رنای پیک کوتاه شدن است که طی آن رونوشت اینترون ها (میان) از رنا حذف می شوند که به این فرآیند پیرایش گفته می شود. (۰/۵)
- آنتی ژن های گروه خونی ABO از جنس کربوهیدرات و آنتی ژن های گروه خونی RH از جنس پروتئین هستند. (۰/۵)
- در تنظیم منفی رونویسی در باکتری E.Coli، اتصال لاکتوز به مهارکننده باعث جدا شدن آن از اپراتور شده و در نتیجه رونویسی انجام می شود. (۰/۵)
- اگر آمیزش ها به رخ نمود (فنوتیپ) و یا ژن نمود (ژنوتیپ) بستگی داشته باشد، دیگر تصادفی نیست. (۰/۵)
- اگر مولکول DNA به عنوان یک نردبان تصور شود، ستون های این نردبان را قند و فسفات و پله های آن را بازهای آلی تشکیل میدهند. (۰/۷۵)
- گل مغربی تتراپلوتید (۴n) حاصل گونه زایی هم میهنی (هم میهنی - دگر میهنی) بوده و در هر سلول خود دارای ۲۸ عدد کروموزوم است. (۰/۵)
- رمزه آغاز یا AUG، رمزه ای است که ترجمه از آن آغاز می شود و این رمزه معرف آمینواسید متیونین است. (۰/۵)
- ساختار اول پروتئین ها، با ایجاد پیوندی به نام پیوند پپتیدی بین آمینواسید ها شکل می گیرد که نوعی پیوند اشتراکی است. (۰/۵)

۲- درست و نادرست بودن عبارات زیر را مشخص کنید: (هر کدام ۰/۲۵) توجه: ص و یا غ بنویسید.

- دو دانشمند به نام های واتسون و کریک، با استفاده از پرتو ایکس، از مولکول های DNA تصاویری تهیه کردند. (۰/۲۵) غ
- در نمودار توزیع فراوانی مربوط به رنگ نوعی ذرت، کمترین فراوانی مربوط به خالص ها می باشد. (۰/۲۵) ص
- در تنظیم منفی رونویسی در پروکاریوت ها، اپراتور بین راه انداز و منطقه قابل رونویسی قرار دارد. (۰/۲۵) ص
- می توان گفت شارش ژن در جهت افزایش تفاوت و کاهش شباهت بین دو جمعیت است. (۰/۲۵) غ
- گروه خونی RH از صفات تک جایگاهی است. (۰/۲۵) ص
- از مواد شیمیایی جهش زایی که می تواند منجر به سرطان شود، می توان به بنزوپیرن اشاره نمود. (۰/۲۵) ص
- اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد، دارای ساختار نهایی سوم است. (۰/۲۵) ص
- تشکیل پیوند بین آمینواسیدها به هنگام عمل ترجمه، در جایگاه A ریبوزوم صورت می گیرد. (۰/۲۵) ص

در این قسمت چتری نویسد

۳- به سوالات زیر پاسخ مناسب بنویسید:

- بازهای آلی تک حلقه ای (پیریمیدینی) را فقط نام ببرید؟ نوشتن حرف اختصاری کافی نیست (۰/۷۵) تیمین، سیتوزین، یوراسیل

- علت ایجاد بیماری فیل کتونوری چیست؟ (۰/۵) آنزیمی که فیل آلانین را می تواند تجزیه کند، وجود ندارد.

- رمزه های پایان را بنویسید؟ (۰/۷۵) UAA - UGA - UAG

- ال مولد بیماری هموفیلی بر روی کدام کروموزوم قرار دارد؟ و شایع ترین نوع آن به دلیل فقدان کدام عامل انعقادی است؟ (۰/۵) کروموزوم X - هشت

- آنزیمی که به در همانند سازی DNA، دو رشته را از هم جدا می کند، چه نام دارد؟ و چه پیوندهایی را می شکند؟ (۰/۵) هلیکاز - پیوند های هیدروژنی

- جانداري مثال بزنيده كه امروزه زندگي مي كنند ولي در گذشته زندگي نمي كردند؟ يك مورد (۰/۵) گل لاله و يا گربه

- عوامل رونویسی در یوکاریوت ها (هسته ای ها) توانایی اتصال به کدام بخش های تنظیمی را دارند؟ (۰/۵) افزاینده و راه انداز

- منظور از ساختار های آنالوگ چیست؟ (۰/۵) ساختارهایی که کار یکسان ولی طرح (ساختار) متفاوت دارند را ساختارهای آنالوگ گویند.

- برای موادی که به عنوان کوآنزیم در سلول نقش داشته باشند دو مورد نام ببرید؟ (۰/۵) مواد آلی مثل ویتامین ها - یون ها فلزی مانند آهن و مس

- رابطه الی در صفت رنگ گل میمونی از کدام نوع است؟ و گل ناخالص در این صفت چه رنگی خواهد داشت؟ (۰/۵) بارزیت ناقص - صورتی

- اولین نقش عوامل آزاد کننده در مرحله پایان ترجمه را بنویسید؟ (۰/۵) باعث جدا شدن پلی پپتید از آخرین رنای ناقل می شوند.

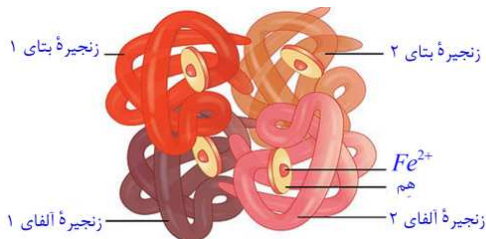
- منظور از جهش بی معنا چیست؟ (۰/۵) در اثر جهش، رمز یک آمینو اسید به یکی از رمزهای پایان ترجمه تبدیل شود که طول پلی پپتید کوتاه میشود.

- بین کدام بازهای آلی در ساختار DNA، پیوند هیدروژنی بیشتری تشکیل می شود؟ (۰/۵) سیتوزین و گوانین

- دو مورد از عواملی که باعث می شود جمعیت از تعادل خارج شود را فقط نام ببرید؟ (۰/۵) جهش، رانش و شارش، آمیزش غیر تصادفی، انتخاب طبیعی

نام و نام خانوادگی:

۴- با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید:



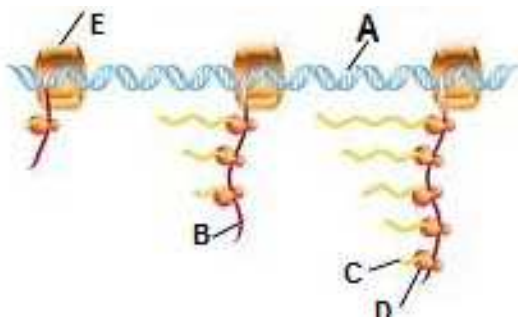
الف) شکل مقابل بیانگر چندمین ساختار پروتئین هاست؟ (۰/۲۵) **چهارم**

ب) شکل مقابل ساختار نهایی کدام پروتئین را نشان می دهد؟ (۰/۲۵) **هموگلوبین**

ج) پروتئین مقابل مورد نظر، در ساختار دوم خود چه شکلی دارد؟ (۰/۲۵) **مارپیچ**

د) پروتئینی که دارای ساختار مقابل است، در داخل کدام سلول های بدن ایفای نقش می کند؟ (۰/۲۵) **گلبول های قرمز**

۵- با توجه به شکل نام هر یک از بخش های مشخص شده را بنویسید: (۱/۲۵)



A : **دنا** D : **زنان**

B : **رنای پیک** E : **رنا بسپاراز**

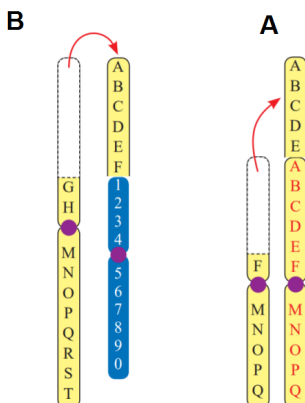
C : **پروتئین**

۶- در رابطه با گروه خونی ABO, اگر پدر دارای دو آلل نهفته (مغلوب) برای این صفت و مادر دارای هر دو نوع آلل بارز (غالب) باشد، مطلوب

است: الف) ژنوتیپ های والدین: (۰/۵) **مادر: OO پدر: AB**

ب) ژنوتیپ های احتمالی فرزندان با رسم مربع پانت: (۱) **AO در دو خانه از مربع پانت و BO در دو خانه دیگر آن**

۷- با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید:



الف) جهش های مقابل مربوط به جهش های کوچک هستند یا بزرگ؟ (۰/۲۵) **بزرگ**

ب) جهش های مقابل مربوط به جهش های ساختاری هستند یا عددی؟ (۰/۲۵) **ساختاری**

ج) در رابطه با جهش های مقابل، جملات زیر را کامل کنید:

- جهش A از نوع جهش **مضاعف شدن** بوده و بین کروموزوم های **همتا** رخ میدهد. (۰/۵)

- جهش B از نوع جهش **جابجایی** بوده و بین کروموزوم های **غیرهمتا** رخ میدهد. (۰/۵)

محل مهر یا امضای مدیر سؤال	جمهوری اسلامی ایران اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره آموزش و پرورش منطقه ۵ تهران
ساعت امتحان: ۸ صبح وقت امتحان: ۷۰ دقیقه تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۵ تعداد برگ سؤال: ۳ صفحه	ش سندلی (ش داوطلب): نام واحد آموزشی: دبیرستان غیردولتی آوای فرهنگ نام پدر: پایه: دوازدهم رشته: تجربی نام و نام خانوادگی: نام دبیر: خانم رحمانی سال تحصیلی: ۹۸-۱۳۹۷ ش سؤال امتحان درس: زیست
بارم	سؤال
	(۱) درستی و یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید . ۱- ماده ی ذخیره کننده ی اطلاعات وراثتی را گریفیت کشف کرد . ۲- در DNA ی جانداران مختلف ، نسبت باز های پورین به پیریمیدین برابر یک است. ۳- تعداد نقاط آغاز همانندسازی در هر جاندار هوهسته ای همواره ثابت است. ۴- هر انزیم الزاما روی یک پیش ماده ی خاص موثر است . ۵- محققان با استفاده از اشعه ی X و روش های دیگر قادرند حتی جایگاه هر اتم را در ملکول پروتئین مشخص کنند . ۶- در مرحله ی طویل شدن رونویسی دو نوع پیوند تشکیل و یک نوع پیوند شکسته می شود . ۷- در ترجمه ی همزمان با رونویسی ، هرریبوزومی که به انزیم RNA پلیمراز نزدیک تر است ، ترجمه را زودتر آغاز کرده است . ۸- نوعی از عوامل جهش زا مانند پرتوی فرا بنفش می تواند باعث تشکیل دایمر تیمین شود . ۹- یکی از نتایج انتخاب طبیعی ، کاهش گوناگونی در جمعیت است . ۲/۲۵ نمره (۲) جای خالی را با عبارت مناسب تکمیل کنید . ۱- انقباض ماهیچه ها توسط نوعی حرکت به نام حرکت بین دو نوع پروتئین اکتین و میوزین روی یکدیگر ، صورت می گیرد. ۲- حباب رونویسی در محل رونویسی و نیز ایجاد می شود . ۳-رمزه ی آغاز ، معرف امینواسید است . ۴- در ابتدا تشکیل ساختار سوم در پلی پپتید ها در اثر پیوند های است که سبب تاخوردگی های بیشتر در ساختار دوم و ایجاد شکل کروی می شود . ۵- بخش هایی از DNA که رونوشت ان ها در RNA اولیه حذف می شود نام دارد. ۱/۲۵ (۳) زیر عبارت مناسب خط بکشید . ۱- هر کدام از زنجیره های هموگلوبین دارای ساختار (دوم - سوم) است و ضمنا شکل ان (مارپیچ - صفحه ای) است . ۲- درگريزانه میزان حرکت مواد در محلول بر اساس (وزن - چگالی) صورت می گیرد. ۳- تعداد امینواسید های غیر ضروری در انسان بالغ (۸ - ۱۲) عدد است . ۴- اساس رونویسی کاملا با همانند سازی (متفاوت - شبیه) است . ۵- واحد ساختاری راه انداز مانند (RNA پلیمراز - RNA پیک) است . ۱/۵ نمره (۴) به سوالات زیر کوتاه پاسخ دهید . ۱- فعالیت نوکلئازی دناسپاراز چه نقشی دارد ؟ ۰/۲۵ نمره

۲-در فرایند ترجمه :

الف) چه عاملی زیر واحد کوچک ریبوزوم را به روی رمزه ی آغاز هدایت می کند ؟

ب) آخرین رخداد مرحله ی آغاز ترجمه چیست ؟

ج) در مرحله ی پایان ترجمه چه عاملی سبب جدا شدن پلی پپتید از آخرین رنای ناقل می شود ؟ ۰/۷۵ نمره

۳- جهش در راه انداز چه اثراتی می تواند داشته باشد ؟ ۰/۵ نمره

۴- غذاهای گیاهی دارای کدام مواد ، در پیشگیری از سرطان موثرند ؟ دو مورد نام ببرید . ۰/۵

۵-الف) کدام مرحله از میوز می تواند منشا گوناگونی ال ها در گامت ها شود ؟ ۰/۷۵

ب) در چه صورت چلیپایی شدن (کراسینگ اور) سبب ایجاد گامت های نوترکیب نمی شود ؟

ج) در افراد ناقل کم خونی داسی شکل چه زمانی گویچه های قرمز ، داسی شکل می شود ؟

۶-جهشی باعث تبدیل رمز ACT به ATT در رشته ی الگو شده است . ۰/۵ نمره

الف) نتیجه ی جهش در پلی پپتید حاصل چه خواهد بود ؟

ب) این جهش از کدام نوع از جهش های کوچک محسوب می شود ؟

۷-سه اثر مثبت حضور انزیم ها که سبب کارآمدی حضور ان ها در واکنش ها میشود ، بنویسید . ۰/۷۵

۸-سه رخداد مربوط به مرحله ی آغاز رونویسی را بنویسید . ۰/۷۵ نمره

۹-اگر در انسان برای کنترل دو صفت ژنوتیپ AaMN را بشود نوشت :

الف) این صفات چند جایگاهی هستند ؟

ب) احتمال ایجاد گامت AM چقدر است ؟

ج) حال فرض را براین بگذارید که A و M پیوسته باشند . در اینصورت این فرد توانایی تولید چند نوع گامت را خواهد

داشت ؟ گامت ها را بنویسید . ۱ نمره

۱۰- در گونه زایی دگر میهنی : الف) پس از ایجاد سد جغرافیایی و عدم وقوع شارش ، کدام پدیده ها سبب

تفاوت بیشتر بین جمعیت های دور از هم مانده می شود ؟

ب) چه زمانی دو جمعیت دور از هم مانده را دو گونه ی مجزا به شمار می آورند ؟ ۱ نمره

۵-سوالات زیر را توضیحی پاسخ دهید .

۱- در باکتری اشیریشیا کلای تنظیم مثبت در رونویسی :

الف) در مصرف کدام قند به کار می آید ؟

ب) حضور قند در محیط کشت چه فرایندی را به راه می اندازد ؟ توضیح دهید . ۱/۲۵ نمره

۲- وجود پیوند هیدروژنی بین دو رشته ی DNA چه مزیت هایی ایجاد می کند ؟ ۰/۵ نمره

۳- صفات پیوسته و گسسته را با ذکر مثال هایی مقایسه کنید . ۱ نمره

۴- آزمایش دوم ایوری چه بود . شرح دهید . ۰/۷۵ نمره

۵- عبارات زیر را تعریف کنید . ۱/۵ نمره
(الف) هم توانی

ب (فرد ناقل

ج (خزانه ژنی

۶- یک باکتری دارای یک DNA است . پس از سه دور همانندسازی در محیطی بانوکلئوتید های دارای N۱۵ و سپس انجام سانتریفیوژ (الف) چند نوار و در چه قسمتی از لوله تشکیل می شود ؟ ب (ضخامت کدام نوار بیشتر است ؟
۰/۷۵ نمره

۷- مرد و زنی که مبتلا به هموفیلی نبودند، فرزند اولشان مبتلا به هموفیلی شده است . چقدر احتمال دارد که فرزند بعدی ان ها مبتلا به هموفیلی نباشد ؟ راه حل را کامل بنویسید . ۱ نمره

۸- علت هر یک از موارد زیر را بنویسید .

- الف) در پروکاریوت ها پروتئین سازی حتی ممکن است پیش از پایان رونویسی آغاز شود. ۰/۲۵ نمره
- ب) در مناطق مالاریا خیز فراوانی الی عامل بیماری کم خونی داسی شکل بسیار بیشتر از سایر مناطق است . ۰/۵ نمره
- ج) ساختار های همتا می توانند در گونه های متفاوتی وجود داشته باشند . ۰/۵ نمره
- د) قطر ملکول DNA در سراسر آن یکسان است . ۰/۲۵ نمره

سوال امتیازی :

یکی از ساز و کار های گونه زایی هم میهنی امیزش بین افراد متعلق به دو گونه ی مختلف است . با ترسیم شکل نشان دهید چگونه این ساز و کار می تواند امکان ایجاد گونه ای زیستا و زایا را به وجود آورد ؟

۱ نمره

موفق باشید.

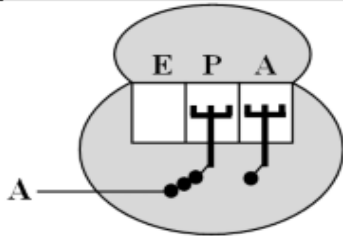
نام و نام خانوادگی: _____ نام درس: زیست شناسی _____ پایه: دوازدهم _____ رشته: تجربی A _____ سال تحصیلی ۹۷-۹۸ _____ نام دبیر: _____ تاریخ امتحان: ۱۰/۹ _____ زمان: ۷۰ دقیقه _____ نمره: _____		اداره آموزش و پرورش منطقه ۲ تهران هو الحق مجموعه آه زش مجموعه آموزشی هنرجو 
رد	نمره	۱ جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) نوع باکتری استرپتوکوکوس نومونیا سبب سینه‌پهلو می‌شود. ب) در آزمایش ایوری در همه ظروف انتقال صورت می‌گیرد به جز ظرفی که حاوی آنزیم تخریب‌کننده است. ج) نوکلئوتیدها با نوعی پیوند اشتراکی به نام به هم متصل می‌شوند. د) قرارگیری جفت بازها در مولکول دنا باعث می‌شود مولکول در سراسر آن یکسان باشد.
۲	۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را با علامت (ص) یا (غ) مشخص نمایید. الف) در همانندسازی حفاظتی هر دو رشته دناى اولیه دچار تغییر می‌شود. ب) مزلسون و استال برای سنجش حجم دناها از فراگریزانه استفاده نمودند. ج) در همانندسازی آنزیم هلیکاز مارپیچ دنا را باز می‌کند. د) آنزیم دنا بسیار از فعالیت بسیارازی و نوکلنازی دارد.
۳	۱	ویرایش چیست؟
۴	۱	چرا همانندسازی در هوسته‌ای‌ها بسیار پیچیده‌تر از پیش‌هسته‌ای‌ها است؟
۵	۱	ساختار دوم پروتئین را شرح دهید؟
۶	۱	جایگاه فعال آنزیم چیست؟

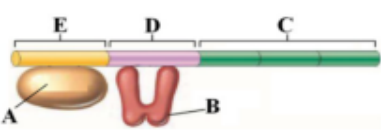
۷	جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) علت بیماری کم‌خونی داسی‌شکل نوعی تغییر است. ب) به ساخته‌شدن مولکول رنا، از روی بخشی از یک رشته دنا، گفته می‌شود. ج) موجب می‌شود رنا بسیار از اولین نوکلئوتید مناسب را پیدا و رونویسی کند. د) به بخشی از رشته دنا که مکمل رنای رونویسی‌شده است می‌گویند.	۲
۸	فرایند پیرایش را شرح دهید؟	۱
۹	فرایند ترجمه چیست؟	۱
۱۰	مهارکننده در باکتری اثرشیاکلای چه نقشی دارد؟	۱
۱۱	صفت چیست؟	۱
۱۲	ژن‌نمود و رخ‌نمود چیست؟	۱
۱۳	رابطه هم‌توانی را در مورد گروه خونی ABO توضیح دهید؟	۱
۱۴	منظور از «فرد ناقل» در مورد هموفیلی چیست؟	۱

۱	جهش خاموش چیست؟	۱۵
۱	جهش مضاعفشدگی چیست؟	۱۶
۱	دوپار تیمین چیست؟	۱۷
۱	انتخاب طبیعی چیست؟	۱۸
۱	جمعیت در حال تعادل ژنی به چه معناست؟	۱۹

«پاسخنامه»

۱	الف) کیسولدار (پوشینه‌دار) ب) دنا (DNA) ج) فسفودی‌استر د) قطر
۲	الف) غ ب) غ ج) ص د) ص
۳	قرار گرفتن نوکلئوتید صحیح به جای نوکلئوتید غلط توسط دنا بسیار از را گویند.
۴	علت این مسئله وجود مقدار زیاد دنا و قرار داشتن در چندین فامتن است.
۵	بین بخش‌هایی از زنجیره پلی‌پپتیدی پیوندهای هیدروژنی برقرار می‌شود که به دو صورت مارپیچ و صفحه‌ای است.
۶	بخشی اختصاصی در آنزیم است که پیش‌ماده در آن قرار می‌گیرد.
۷	الف) ژنی ب) رونویسی ج) راه‌انداز د) رشته الگو
۸	در بعضی ژن‌ها توالی‌های معینی از رنای پیک ساخته شده جدا و حذف می‌شود و سایر بخش‌ها به هم متصل می‌شوند و یک رنای یکپارچه می‌سازند که به این فرایند پیرایش می‌گویند.
۹	به ساختمشدن پلی‌پپتید از روی اطلاعات رنای پیک ترجمه گفته می‌شود.
۱۰	این پروتئین به توالی خاصی از دنا به نام اپراتور متصل می‌شود و جلوی حرکت رنا بسیار از را می‌گیرد.
۱۱	در علم ژن‌شناسی، ویژگی‌های ارثی جانداران را صفت می‌نامند.
۱۲	ترکیب دگرها را در فرد ژن‌نمود (ژنوتیپ) و شکل ظاهری یا حالت بروز یافته صفت را رخ‌نمود (فنوتیپ) می‌نامیم.
۱۳	اگر فردی دگرهای A و B را داشته باشد گروه خونی AB خواهد داشت.
۱۴	فردی است که بیمار نیست اما ژن بیماری را دارد و می‌تواند به نسل بعد منتقل کند.
۱۵	تبدیل رمز یک آمینواسید به رمز دیگری برای همان آمینواسید که تأثیری بر پروتئین نخواهد گذاشت.
۱۶	اگر قسمتی از یک فامتن هم‌تا جابه‌جا شود آنگاه در فامتن هم‌تا از آن قسمت دو نسخه دیده می‌شود که به این جهش مضاعف‌شدگی می‌گویند.
۱۷	پرتو فرابنفش در نور خورشید باعث تشکیل پیوند بین دو تیمین مجاور هم می‌شود.
۱۸	فرایندی که افراد سازگارتر با محیط انتخاب می‌شوند یعنی آن‌هایی که شانس بیشتری برای زنده ماندن و تولیدمثل دارند، انتخاب طبیعی می‌گویند.
۱۹	اگر در جمعیتی فراوانی نسبی دگرها یا ژن‌نمودها از نسلی به نسل دیگر حفظ شود آنگاه می‌گویند جمعیت در حال تعادل ژنی است.

ش صندلی (ش داوطلب):	نام واحد آموزشی: دبیرستان غیردولتی ریحانه الرسول(س)	نوبت امتحانی: اول ۱۳۹۷	ساعت امتحان: ۸
نام و نام خانوادگی:	نام پدر:	پایه: دوازدهم	رشته: تجربی
سوال امتحان درس: زیست ۳	نام دبیر/ دبیران: خانم درستکار	سال تحصیلی: ۹۸-۱۳۹۷	تعداد برگ سوال: ۳ برگ
ردیف	سوال	نمره	
۱	درستی یا نادرستی هر یک از موارد زیر را مشخص کنید. الف - در باکتری اشیریشیاکلائی افزاینده با قرار گرفتن در کنار راه انداز منجر به آغاز رونویسی می شود. ب - امکان ندارد در یک جاندار چند ژن تنها توسط یک راه انداز کنترل شوند. پ - در مولکول DNA برخلاف RNA بازهای دوحلقه ای برخلاف یکی از بازهای تک حلقه ای یکسان هستند. ت - mRNA در یوکاریوت ها در مقایسه با پروکاریوت ها طول عمر بیشتری دارد. ث - جهش برخلاف رانش دگرهای منجر به تنوع دگرهای نمی شود. ج - پیوند بین مونومرهای عامل رزوس برخلاف عوامل رونویسی از نوع پپتیدی است. چ - اشعه فرابنفش موجود در نور خورشید برخلاف بنزوپیرین موجود در دود سیگار از عوامل جهش زای فیزیکی است. ح - اغلب کاتالیزورهای زیستی همانند هیستون ها فاقد پیوند فسفودی استر هستند.	۲	
۲	هر یک موارد زیر را تکمیل نمایید. الف - بعضی از آنزیم ها برای انجام فعالیت خود وابسته به مواد آلی مانند ویتامین ها هستند که به آنها می گویند. ب - آنزیم DNA بسپاراز با فعالیت خود منجر به ویرایش در رشته پلی نوکلئوتیدی تازه ساز می شود. پ - در مرحله طویل شدن رونویسی مرحله آغاز پیوند هیدروژنی تشکیل می شود. ت - رشته ژن در طی رونویسی به عنوان الگو عمل نمی کند. ث - بخشی از DNA هسته ای هستند که رونوشت آن ترجمه می شود. ج - در صفت گروه خونی Rh دگره D در برابر دگره d است. چ - در طی همانندسازی آنزیم منجر به باز شدن پیچ های مولکول DNA می شود. ح - توالی هایی از DNA که در گونه های مختلف دیده می شود توالی های می نامند.	۲	
۳	با توجه به توالی mRNA زیر به سوالات پاسخ دهید. CAUGAAACGGCAUCACCUUGACUGGUAUAUCAUGU الف - چهارمین کدون که وارد جایگاه P ریبوزوم می شود را بنویسید. ب - در طی ترجمه این mRNA چند جابجایی ریبوزوم انجام می شود؟ پ - پس از دومین جابجایی ریبوزوم در حین ترجمه کدام آنتی کدون وارد جایگاه A ریبوزوم می شود؟ ت - رمز سازنده چهارمین کدون این mRNA در ساختار خود چند حلقه دارد؟	۱	
۴	با توجه به شکل روبرو به سوالات زیر پاسخ دهید. الف - این شکل کدام مرحله ترجمه را نشان می دهد؟ ب - نام آمینواسید مشخص شده با A چه نام دارد؟ پ - تا به حال چند جابجایی ریبوزوم بر روی mRNA انجام شده است؟ ت - چند tRNA بدون آمینواسید تا به حال از جایگاه E خارج شده اند؟ 	۱	

۵	به هر یک از سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف- در ایجاد ساختار دوم پروتئین‌ها تشکیل کدام پیوند نقش دارد؟ ب- جمعیت‌های که در نسل‌های پی‌درپی فراوانی دگرها و ژن‌نمودهای آن تغییر نمی‌کند چه نام دارد؟ پ- در آزمایش مزلسون و استال DNA های استخراج شده را در محلول چه نمکی گریز می‌دادند؟ ت- هر یک از نوکلئوتیدهای موجود در ساختار ژن پروتئین اکتین چند گروه فسفات دارند؟ ث- در مرحله آغاز ترجمه tRNA ناقل آمینواسید متیونین از کدام جایگاه وارد ریبوزوم می‌شود؟ ج- در صفت رنگ گل میمونی بین دگرها چه رابطه‌ای وجود دارد؟ چ- در بیماری PKU آنزیم تجزیه کننده کدام آمینواسید در فرد بیمار وجود ندارد؟ ح- به طور معمول در طی همانندسازی به ازای هر نقطه آغاز همانندسازی چند دوراهی همانندسازی ایجاد می‌شود؟	۲	
۶	در هر یک از موارد گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف- مونومر سازنده کدام یک از عواملی که در رونویسی نقش دارند، با سایرین متفاوت است؟ (۱) عوامل رونویسی (۲) فعال کننده (۳) RNA پلی‌مراز (۴) افزایشنده ب- کدام یک از گزینه‌های زیر حتماً در یک نوکلئوتید وجود ندارد؟ (۱) گروه فسفات (۲) باز آلی (۳) قند پنتوز (۴) پیوند فسفودی استر پ- فراوانی دگره کدام بیماری در مناطقی که مالاریا شایع می‌باشد بیشتر از سایر مناطق است؟ (۱) هموفیلی (۲) فنیل کتونوری (۳) کم‌خونی داسی شکل (۴) کوررنگی ت- به طور طبیعی از ازدواج مردی سالم با زنی که ناقل هموفیلی است، تولد امکان پذیر نیست. (۱) پسر هموفیل (۲) پسر سالم (۳) دختر سالم (۴) دختر هموفیل	۲	
۷	با توجه به شکل مقابل به هر یک از سوالات پاسخ دهید. الف- قندی که محصولات ژن‌های C در متابولیسم آن نقش دارند چیست؟ ب- بخش مشخص شده با E چه نام دارد؟ پ- پیوند بین مونومرهای B در کدام بخش ریبوزوم برقرار شده است؟ ت- محصول رونویسی بخش C چند کدون آغاز ترجمه دارد؟		۱
۸	یک باکتری اشریشیاکلای با یک مولکول DNA که اتم‌های نیتروژن مورد استفاده در ساختار بازهای آلی آن از نوع سنگین است تا ۲ نسل در محیط دارای نیتروژن سبک همانندسازی کرده است. الف- پس از یک نسل چند درصد از رشته‌های تازه‌ساز نیتروژن سبک را دارند؟ ب- پس از دو نسل، کدامیک از الگوهای زیر پس سانتریفیوژ مولکول‌های DNA استخراج شده ایجاد می‌شود؟		۱
۹	دلیل نادرست بودن هر یک از موارد زیر را به طور خلاصه بنویسید. الف- هر سلول که دارای بیش از یک نقطه آغاز همانندسازی است نوعی سلول یوکاریوتی است. ب- در یک ژن رمزکننده پروتئین، هر جهش جانشینی منجر به تغییر در رشته پلی‌پپتیدی حاصل از جهش می‌شود.	۱	
۱۰	به هر یک از سوالات زیر پاسخ دهید. الف- شکستن کدام پیوند در آزمایش ایوری و همکارانش منجر به عدم ترانسفورماسیون می‌گردد؟ ب- برای اولین بار کدام دانشمندان به مارپیچی بودن مولکول DNA پی‌بردند؟ پ- در مولکول DNA دو نوکلئوتید مقابل هم از طریق چه نوع پیوندی به یکدیگر متصل هستند؟ ت- مونومرهای الگوی ساخت توالی یک پادرمزه توسط کدام آنزیم به یکدیگر متصل می‌شوند؟	۱	

۲	۱۱ در مورد عوامل برهم زننده تعادل و تغییر گونه‌ها به هر یک از سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف- بال پرندگان و بال حشرات نسبت به یکدیگر چه نوع اندامی هستند؟ ب- کدامیک از عوامل برهم زننده تعادل در ایجاد دگره‌های جدید نقش دارد؟ پ- رابطه اندازه جمعیت و اثر رانش دگره‌ای به چه صورتی است؟ ت- آیا جمله زیر صحیح است؟ هر سلولی که در آن احتمال چلیپایی شدن وجود دارد، احتمال جهش مضاعف شدن هم وجود خواهد داشت. ث- در کدامیک از انواع گونه‌زایی‌ها بدون جدایی جغرافیایی، جدایی تولیدمثلی رخ می‌دهد؟ ج- در کدامیک از انواع گونه‌زایی باهم ماندن کروموزوم‌ها موثر است؟ چ- با انتخاب شدن افراد توسط انتخاب طبیعی، گوناگونی چه تغییری می‌کند؟ ح- برای جاندار با ژنوتیپ AaBb حداکثر چند نوع آیش متافازی (تترادی) می‌توان در نظر گرفت؟
۱	۱۲ در مورد بیماری کم‌خونی داسی شکل و هموگلوبین به هر یک از سوالات زیر پاسخ دهید. الف- در یکی از ژن‌های سازنده هموگلوبین در رشته رمزگذار کدام باز آلی با باز آلی دیگر جایگزین شده است؟ ب- جهش کوچکی که منجر به بیماری کم‌خونی گلبول داسی شکل شده از چه نوعی است؟ پ- مولکول هموگلوبین از چند نوع رشته پلی‌پپتیدی تشکیل شده است؟ ت- پروتئین هموگلوبین جزء کدام دسته از پروتئین‌ها محسوب می‌شود؟
۱	۱۳ به هر یک از سوالات زیر به‌طور خلاصه پاسخ دهید. الف- علت زیاد بودن تعداد نقاط آغاز همانندسازی در مرحله مورولا چیست؟ ب- علت تشکیل ساختارپر مانند در هنگام رونویسی چیست؟ پ- در هنگام بیان ژن عامل رزوس، عمل رونویسی از DNA کدام کروموزوم انجام می‌شود؟ ت- شایع‌ترین نوعی هموفیلی به دلیل فقدان چه عاملی است؟
۱	۱۴ مردی سالم با زنی سالم از نظر هموفیلی ازدواج می‌کند. این زوج صاحب پسری هموفیل می‌شوند. الف- زن این خانواده نسبت به این صفت چند نوع گامت تولید می‌کند؟ ب- چقدر احتمال دارد فرزند دوم این خانواده سالم باشد؟
۱	۱۵ مردی با گروه خونی AB با زنی که گروه خونی A دارد ازدواج کرده است. فرزند اول آنها دارای گروه خونی B است. الف- ژنوتیپ مادر خالص است یا ناخالص؟ ب- چقدر احتمال دارد فرزند سوم این خانواده پسری با گروه خونی مشابه پدرش به دنیا بیاید؟

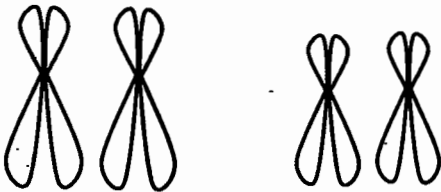
بارم	محل مهر یا امضای مدیر بسمه تعالی جمهوری اسلامی ایران اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره آموزش و پرورش منطقه ۶ تهران	نوبت امتحانی : دی ماه ۱۳۹۷ سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۷ نام و نام خانوادگی: پایه : دوازدهم تجربی نام دبیر :
	تاریخ امتحان : ۹۷ / / درس : زیست شناسی ۳ (۱) زمان امتحان : دقیقه	دبیرستان غیر دولتی دکتر حسابی 
۱	۱- پاسخ کوتاه بدهید: الف) نام پروتئینی که در غشا یاخته نقش آنزیمی دارد. ب) نام آنزیمی که pH بهینه فعالیت آن حدود ۲ است. پ) نام نوعی پیوند اشتراکی که در ساختار سوم پروتئین‌ها سبب تاه‌خوردگی پروتئین می‌شود. ت) نام اولین پروتئینی که ساختار شیمیایی آن شناسایی شد.	
۰/۵	۲- نقش هر یک از آنزیم‌های زیر را درون سلول‌های یوکاریوتی بنویسید. الف) هلیکاز ب) آنزیم ویرایش کننده	
۱	۳- دو تشابه و دو تفاوت بین همانندسازی در هویسته‌ای‌ها (یوکاریوت‌ها) و پروکاریوت‌ها را نام ببرید.	
۱	۴- گزینه درست را علامت بزنید. الف) تشکیل ساختار نهایی پروتئین میوگلوبین در اثر پیوندهای است. (۱) کووالانسی (۲) غیر کووالانسی ب) پروتئین هموگلوبین از اتم آهن (Fe^{+2}) و زنجیره بتا تشکیل شده است. (۱) دو- چهار (۲) دو- دو (۳) چهار- چهار (۴) چهار- دو پ) مسیر سنتز پروتئین برخلاف از شبکه آندوپلاسمی و جسم گلژی می‌گذرد. (۱) میوزین- کلاژن (۲) انسولین- اکسی‌توسین (۳) کلاژن- اکتین (۴) میوزین- اکتین ت) آنزیم آمیلا بزاق انرژی را می‌دهد. (۱) فعال‌سازی واکنش- کاهش (۲) پیش ماده- کاهش (۳) فعال‌سازی واکنش- افزایش (۴) پیش ماده- افزایش	
	نمره ورقه (به عدد): به حروف:	نمره تجدید نظر (به عدد): به حروف:
	نام و نام خانوادگی دبیر: تاریخ / امضاء:	نام و نام خانوادگی دبیر: تاریخ / امضاء:

بارم	دنباله سوال امتحان درس : دبیرستان غیر دولتی دکتر حسابی صفحه: ۲
۰/۵	۵- اگر یک مولکول DNA با ^{14}N در محیطی که نوکلئوتیدهای آن ^{15}N دارد ۳ بار همانند سازی می کند چند مولکول DNA با چه چگالی هایی حاصل می شود و اگر پس از پایان همانند سازی محلول را سانتریفیوژ کنیم چه طرفی حاصل می شود؟ (فقط با رسم شکل پاسخ دهید). ۶- درست یا نادرست بودن جملات زیر را مشخص کنید. الف) عامل بیماری سینه پهلوی نوعی تک سلولی فاقد هیستون است. ب) بر اساس پژوهش های ایوری مشخص شد عامل انتقال صفات وراثتی، دو رشته ای است. پ) در ساختار یک نوکلئوتید، پیوند فسفودی استری وجود ندارد. ت) تمام نوکلئیک اسیدهای دارای قند ریبوز، تک رشته ای هستند. ۷- نتایج پژوهش های دانشمندان زیر را بنویسید. الف) فرانکلین ب) چارگاف پ) واتسون و کریک (دو نتیجه)

بارم	محل مهر یا امضای مدیر تاریخ امتحان : ۹۷ / / درس : زیست شناسی ۳ (۲) زمان امتحان : دقیقه	بسمه تعالی جمهوری اسلامی ایران اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره آموزش و پرورش منطقه ۶ تهران دبیرستان غیر دولتی دکتر حسابی	نوبت امتحانی : دی ماه ۱۳۹۷ سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۷ نام و نام خانوادگی : پایه : دوازدهم تجربی نام دبیر : 
۰/۵	۱- نقش هر یک از موارد زیر را درون سلولها بنویسید. الف) عوامل رونویسی ب) عوامل آزاد کننده ۲- درست یا نادرست بودن هر یک از جملات را مشخص کنید. الف) هر کدون در یاخته‌های پروکاریوت و یوکاریوت رمز قرارگیری نوعی آمینو اسید در رشته پلی پپتیدی است. ب) درون یاخته‌ها حداقل ۲۰ نوع tRNA یافت می‌شود. پ) کدون AUG هرگز وارد جایگاه A ریبوزوم نمی‌شود. ت) از روی هر نوع mRNA درون باکتری E.coli چندین بار عمل ترجمه صورت می‌گیرد. ۳- فاکتورهای لازم برای پروتئین سازی را نام ببرید؟ ۴- با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) کدام آمینواسید قطعاً متیونین است؟ ب) پیوند پپتیدی بعدی بین کدام دو آمینواسید شکل می‌گیرد؟ پ) دومین tRNA که وارد جایگاه A شده است. حامل کدام آمینواسید بوده است؟ ت) پیوند پپتیدی بین آمینواسید ۱ و ۵ در کدام جایگاه تشکیل شده است؟		
نمره ورقه (به عدد) :		نمره تجدید نظر (به عدد) :	
نام و نام خانوادگی دبیر :		نام و نام خانوادگی دبیر :	
تاریخ / امضاء :		تاریخ / امضاء :	

بارم	دنباله سوال امتحان درس : دبیرستان غیر دولتی دکتر حسابی صفحه: ۲
۱۰	۵- با توجه به شکل زیر پاسخ دهید. الف) مکمل توالی الف در سطح مولکول DNA ب) توالی از DNA که به معنای قرارگیری آمینواسید x در رشته پلی پپتیدی است؟ ۶- ژنوم و خزانه ژنی جمعیت چه تفاوتی با هم دارند؟

بارم	محل مهر یا امضای مدیر تاریخ امتحان: ۹۷/ / ۰ درس: زیست شناسی ۳ (۳) زمان امتحان: دقیقه	بسمه تعالی جمهوری اسلامی ایران اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره آموزش و پرورش منطقه ۶ تهران دبیرستان غیر دولتی دکتر حسابی	نوبت امتحانی: دی ماه ۱۳۹۷ سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۷ نام و نام خانوادگی: پایه: دوازدهم تجربی نام دبیر: 
۰/۵	۱- دو ویژگی بیماری فنیل کتونوزی را بنویسید.		
۰/۵	$I^A i \times I^B i$ مرد زن	۲- ژنوتیپ و فنوتیپ فرزندان حاصل از ازدواج زیر را با رسم مربع پانت مشخص کنید.	
۰/۵	۳- تفاوت صفات تک جایگاهی و چند جایگاهی را بنویسید؟ (دو تفاوت)		
۰/۵	۴- چند نوع ژنوتیپ و چند نوع فنوتیپ در بررسی دو صفت گروه خونی ABO و Rh می توان تصور کرد؟		
۰/۵	۵- از ازدواج مردی با گروه خونی A^+ و زنی با گروه خونی AB^- و مبتلا به یک بیماری وابسته به X بارز، پسر سالم با گروه خونی B^- متولد شده است. ژنوتیپ افراد این خانواده را بنویسید.		
	نمره ورقه (به عدد): به حروف:	نمره تجدید نظر (به عدد): به حروف:	
	نام و نام خانوادگی دبیر: تاریخ / امضاء:	نام و نام خانوادگی دبیر: تاریخ / امضاء:	

بارم	دنباله سوال امتحان درس :	دبیرستان غیر دولتی دکتر حسابی	صفحه: ۲
۰/۵	۶- آلل‌های فردی ناخالص با گروه خونی A^+ را بر روی کروموزوم‌های زیر مشخص کنید.		
۱	۷- درست یا نادرست بودن جملات زیر را مشخص کنید. الف) پدر دختر مبتلا به هموفیلی نیز مبتلا به این بیماری است. ب) فردی با گروه خونی AB^+ و ناقل هموفیلی می‌تواند پسری مبتلا به گروه خونی O^- داشته باشد. پ) در یاخته‌های پیکری فردی با ژنمود $I^B i D d$ ، می‌توان یاخته‌ای با ژن نمود $I^B D$ یافت. ت) اگر از پدر و مادری سالم، دختری بیمار متولد شود می‌توان ادعا کرد آلل بیماری نهفته و غیروابسته به جنس است.		
۰/۵	۸- از بین جهش‌های، خاموش، دگر معنا، بی‌معنا نام جهش‌های زیر را بنویسید؟ توالی قبل از جهش توالی بعد از جهش الف) $TAC \longrightarrow ATC$ ب) $TAG \longrightarrow ATC$		
۱	۹- جاهای خالی را به طور مناسب کامل کنید. الف) ژنوم یا ژنگان برابر است با مجموع ب) از مواد شیمیایی جهش‌زا می‌توان به اشاره کرد که در دود سیگار وجود دارد. پ) انتخاب طبیعی را تغییر می‌دهد نه را.		
۱	۱۰- اثر هر یک از عوامل زیر را در خزانه ژنی جمعیت بنویسید. الف) جهش ب) رانش و گره‌ای		
۰/۵	۱۱- دو عامل ایجاد کننده تنوع گامتی را در یک فرد نام ببرید؟		
۰/۵	۱۲- اندام وستیجیال چیست و یک اندام وستیجیال را نام ببرید.		

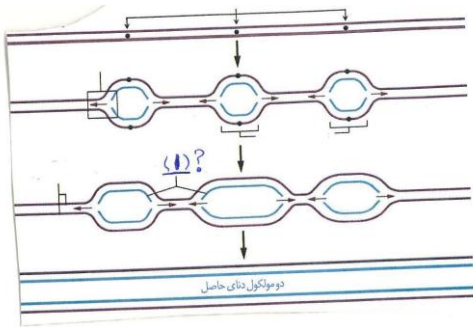
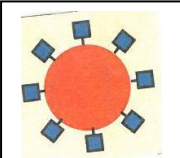
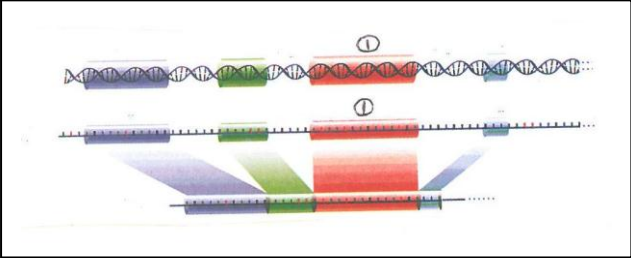
بارم	دنیاله سوال امتحان درس : دبیرستان غیر دولتی دکتر حسینی صفحه: ۳
۰/۵	۱۳- پیدایش گیاه تقریبا ۴ میلیارد سال پیش از یک گیاه دیپلوئید را با رسم شکل نمایش دهید. (عدد کروموزومی گیاه دیپلوئید را $2n = 4$ فرض کنید).
۰/۵	۱۴- گونه و جمعیت چه تفاوتی با هم دارند؟
۰/۵	۱۵- ژنوم و خزانه ژنی جمعیت چه تفاوتی با هم دارند؟
۰/۵	۱۶- برای یاخته‌ای با $2n = 5$ چند نوع آرایش کروموزومی در متافاز I می‌توان تصور کرد؟ آنها را بکشید.
۰/۵	۱۷- ساختارهای همتا و آنالوگ را با هم مقایسه کنید.

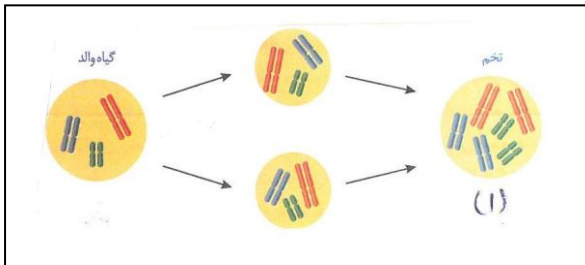
محل مهر یا امضاء مدیر
سوال

جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش استان تهران
اداره آموزش و پرورش منطقه ۴ تهران

شماره صندلی (شماره داوطلب):	نام واحد آموزشی : دبیرستان حضرت زهرا	نوبت امتحانی: صبح	ساعت امتحان: صبح
نام و نام خانوادگی:	نام پدر:	رشته/ رشته های: دوازدهم علوم تجربی	وقت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
سوال امتحان درس: زیست شناسی (۳)	نام دبیر/ دبیران: رحیم زاده خوشرو	سال تحصیلی: ۹۸-۱۳۹۷	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/
			تعداد برگ سوال: ۴ صفحه

ردیف	سؤالات صفحه ۱	بارم
۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید؟ الف (عامل بیماری ذات الریه دارای دوشکل متفاوت است. نوع بیماری زاکه و نوع غیر بیماری زاکه است. ب (آن چه در آزمایش چهارم گریفیت به موش ها تزریق شد حاوی و بود. پ (برای ساخت یک رشته پلی پپتید حاوی ۳۰ عدد آمینو اسید عدد رنای ناقل وارد جایگاه A می شوند. ت (ژنگان (ژنوم) هسته ای شامل فام تن غیرجنسی (کروموزوم غیرجنسی) و و است. ث (تعریفی که ارنست مایر برای گونه ارائه می کند برای جاندارانی کاربرد دارد که دارند.	۲/۲۵
۲	درستی و نادرستی جمله های زیر را مشخص کنید و جلوی آن بنویسید. الف (در آزمایش اول ایوری چون همه پروتئین ها حذف شده بودند انتقال صفت انجام نشد) () ب (با استفاده از تصویر حاصل از پرتو X فقط می توان نتیجه گرفت که مولکول دنا حالت مارپیچی دارد) () پ (پله های نردبان دنا با پیوند هیدروژنی به هم وصل شده اند) () ت (در آزمایش مزلسون استال دنا بکتری های اولیه که در محیط حاوی ایزوتوپ نیتروژن ^{15}N رشد داده شده بودند یک نوار در بخش بالای لوله گریزانه تشکیل خواهند داد) () ث (آنزیمی که موجب اتصال آمینو اسید مناسب به رنای ناقل می شود دارای دو جایگاه فعال است.) () ج (هر نوع تغییری در ماده وراثتی را جهش می گویند.) ()	۱/۵
۳	در عبارت های زیر کلمه مناسب را انتخاب کرده و دور آن خط بکشید. الف (RNA (رنایی) که انتقال اطلاعات را از دنا به ریبوزوم (رناتن) بر عهده دارد. (tRNA-mRNA) ب (در هر دو راهی همانند سازی تعداد (دو - چهار) آنزیم دنا بسیار از (دنا پلیمراز) و (یک - دو) عدد آنزیم هلیکاز قابل مشاهده است. پ (در جهش (مضاعف شدگی - واژگونی) فقط یک فام تن (کروموزوم) شرکت دارد. ت (اندام هایی را که طرح ساختاری آنها یکسان است اندام های (همتا - آنالوگ) گویند. ث (شکل مقابل می تواند موجب کدامیک از جهش های زیر شود (خاموش - تغییر چارچوب - دگر معنا) The diagram illustrates a point mutation. It starts with a DNA sequence GAGACTTAC. An arrow labeled 'A' points to the 'A' in the 5th position, and another arrow labeled 'C' points to the 'C' in the 5th position of the mutated sequence GAGATTAC. A subsequent arrow points to the complementary sequence CTCTAATG, where the 'A' in the 5th position is also highlighted, showing the pairing with the 'T' in the 5th position of the mutated sequence.	۱/۷۵

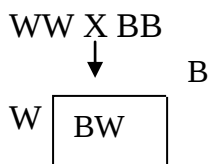
بارم	سؤالات	ردیف
۰/۵ ۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۷۵	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف (همانند سازی حفاظتی چگونه صورت می گیرد ؟ ب (نقش گروه R در آمینواسید ها چیست ؟ پ (آنزیم های تنفس یاخته ای در کجا عمل می کنند. نام ببرید ت (در تشکیل مولکول میوگلوبین چه پیوندهایی نقش دارند. دو مورد از آنها را بنویسید. ث (چرا سیانید و ارسنیک سمی و کشنده هستند ؟	۴
۰/۵	الف (طرح زیر همانند سازی دنا را در کدام جانور نشان می دهد نام ببرید ؟ ب (شماره مشخص شده را نام گذاری کنید. 	۵
۰/۵ ۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۲۵	به موارد زیر پاسخ دهید. الف (چرا باید هر سه توالی نوکلئوتیدی دنا بیانگر نوعی آمینو اسید باشد ؟ ب (در مرحله طویل شدن رونویسی به ترتیب چه اتفاقاتی رخ می دهد ؟ آنها را بنویسید. پ (ترجمه در پیش هسته ای ها (پروکاریوتها) در چه زمانی انجام می شود ؟ چرا ؟ ت (عوامل آزاد کننده، از چه ماده آلی ساخته شده اند و در کدام جایگاه ریبوزوم (رنتن) وارد می شوند ؟ ث (در شکل روبرو چه نوع کربوهیدراتی بر روی گویچه قرمز وجود دارد ؟ نام ببرید 	۶
۰/۵	در طرح مقابل : الف (چه رخدادی نشان داده شده است ؟ ب (شماره ۱ را نام گذاری کنید ؟ 	۷

۸	هر مورد از ستون الف را به یک مورد از ستون ب ارتباط داده و در جای خالی بنویسید. (ستون ب یک مورد اضافه دارد)	۱/۲۵														
	<table><tr><th>الف</th><th>ب</th></tr><tr><td>۱-قند مصرفی ترجیحی در اشرشیا کلای</td><td>آ. افزایشده</td></tr><tr><td>۲-قندی که موجب جدا شدن مهار کننده از دنا می شود.....</td><td>ب. مالتوز</td></tr><tr><td>۳-قندی که باعث اتصال فعال کننده به دنا می شود.....</td><td>پ. گلوکز</td></tr><tr><td>۴-توالی که با ایجاد حلقه سرعت رونویسی را در یوکاریوتها (هسته ای ها) افزایش می دهد.....</td><td>ت. رنای پیک</td></tr><tr><td>۵-طول عمر این نوع رنا در تنظیم بیان ژن در مراحل غیر رو نویسی نقش دارد</td><td>ث.رنای کوچک مکمل</td></tr><tr><td></td><td>ج. لاکتوز</td></tr></table>	الف	ب	۱-قند مصرفی ترجیحی در اشرشیا کلای	آ. افزایشده	۲-قندی که موجب جدا شدن مهار کننده از دنا می شود.....	ب. مالتوز	۳-قندی که باعث اتصال فعال کننده به دنا می شود.....	پ. گلوکز	۴-توالی که با ایجاد حلقه سرعت رونویسی را در یوکاریوتها (هسته ای ها) افزایش می دهد.....	ت. رنای پیک	۵-طول عمر این نوع رنا در تنظیم بیان ژن در مراحل غیر رو نویسی نقش دارد	ث.رنای کوچک مکمل		ج. لاکتوز	
الف	ب															
۱-قند مصرفی ترجیحی در اشرشیا کلای	آ. افزایشده															
۲-قندی که موجب جدا شدن مهار کننده از دنا می شود.....	ب. مالتوز															
۳-قندی که باعث اتصال فعال کننده به دنا می شود.....	پ. گلوکز															
۴-توالی که با ایجاد حلقه سرعت رونویسی را در یوکاریوتها (هسته ای ها) افزایش می دهد.....	ت. رنای پیک															
۵-طول عمر این نوع رنا در تنظیم بیان ژن در مراحل غیر رو نویسی نقش دارد	ث.رنای کوچک مکمل															
	ج. لاکتوز															
۹	فردی دارای فنوتیپ (رخ نمود) B^- است. الف (چند نوع ژنوتیپ (ژن نمود) می تواند داشته باشد آنها را بنویسید. ب (هر دو کروموزوم (فام تن) شماره (۱) این فرد دارای چه آلل (دگره ای) است ؟ پ (دو الل بر روی کروموزوم شماره ۱۱ این فرد نسبت به هم چه رابطه ای دارند؟	۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵														
۱۰	خرگوشی با موی سیاه با خرگوشی سفید موی آمیزش کرده و فرزند آنها خرگوشی با موی خاکستری شده است (سیاه B و سفید W) مطلوب است : الف (نوع وراثت رنگ موی خرگوش را بنویسید ؟ ب (ژنوتیپ (ژن نمود) خرگوش خاکستری را بنویسید ؟ (با استفاده از مربع پانت)	۰/۷۵														
۱۱	به موارد زیر پاسخ دهید. الف (تصویر مقابل کدام نوع از گونه زایی را نشان می دهد ؟ عدد کروموزومی تخم شماره (۱) را بنویسید . ب (آیا فرزند پسرِ مادر مبتلا به هموفیلی می تواند سالم باشد ؟ علت را بنویسید.	 ۰/۵ ۰/۵														
۱۲	در مورد بیماری فنیل کتنوری به سوالات زیر پاسخ دهید. الف (چرا نوزاد مبتلا به فنیل کتنوری نباید از شیر مادر تغذیه کند ؟ ب (اگر پدر و مادر نوزاد فنیل کتنوری سالم باشند ژنوتیپ پدر و مادر چگونه است ؟ چرا؟	۰/۵ ۰/۵														

۱۳	در مورد صفت رنگ دانه ذرت به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) چند جایگاه ژنی دارد؟ ب) ژنوتیپ ذرت قرمز را بنویسید؟	۰/۵
۱۴	به موارد زیر پاسخ دهید. الف) کدامیک از عوامل بر هم زننده تعادل جمعیت موجب افزایش تنوع آلی (دگره ای) می شوند. نام ببرید؟ ب) فردی با ژنوتیپ (ژن نمود) $\frac{A B}{ab}$ بعد از چلیپایی شدن (کراسینگ اوور) چند نوع گامه (گامت) تولید می کند؟ انواع گامت را بنویسید. ج) وقتی ژنوم (ژنگان) موجودات مختلف را با یکدیگر مقایسه می کنیم چه اطلاعاتی بدست می آید؟ دو مورد بنویسید.	۰/۵ ۱/۲۵ ۰/۵
۱۵	گزینه های درست را انتخاب و دور آن خط بکشید. نوکلئیدهای فسفات با از دست دادن فسفات خود به انتهای رشته در حال ساخت اضافه می شوند. (۱) دو - یک (۲) سه - دو (۳) سه - یک (۴) دو - دو ب) در سلول عامل مولد سینه پهلو کدام آنزیم زیر موجب تولید رنای ناقل می گردد؟ (۱) رنا بسپاراز (رناپلیمراز) ۱ (۲) رنا بسپاراز ۲ (۳) رنا بسپاراز ۳ (۴) رنا بسپاراز پروکاریوت (پیش هسته ای) ج) کدامیک از تولی های زیر کدون (رمزه) آغاز است؟ AUG-۱ UAA-۲ UGA-۳ UAG-۴ موفق و سربلند باشید	۰/۷۵



کلید سوالات سال دوازدهم تجربی - زیست شناسی (۳) دبیرستان حضرت زهرا دی ماه ۱۳۹۷ صفحه ۲ صفحه اول		
ردیف	جوابها	بارم
۱	پوشینه دار - بدون پوشینه - مخلوطی از باکتری های زنده بدون پوشینه و باکتری های مرده پوشینه دار - ۲۹ - ۲۲ عدد - X - Y تولید مثل جنسی	۲/۲۵
۲	نادرست - نادرست - درست - نادرست - درست - نادرست	۱/۵
۳	mRNA - دو - یک - واژگونی - همتا - خاموش - دگر معنا	۱/۷۵
۴	الف (هر دو رشته دناى قبلى (اوليه) به صورت دست نخورده باقى مانده و وارد يکى از ياخته هاى حاصل از تقسيم مى شوند و دو رشته دناى جديد هم وارد ياخته ديگر مى شوند. ب (تعيين خصوصيات منحصر به فرد هر آمينواسيد. پ (درون ياخته ت (پپتیدی - آب گریز - هیدروژنی - دی سولفیدی - اشتراکی - یونی (دو مورد) ث (زیرا جایگاه فعال آنزیم را اشغال می کنند و مانع اتصال پیش ماده به آن شده و در نتیجه فعالیت آنزیم مختل می شود.	۰/۵ ۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۷۵
۵	یوکاریوت ها (هسته ای) - رشته های جدید	۰/۵
۶	الف) چون ۴ نوع نوکلئوتید با ترتیب سه تایی می تواند رمز ۲۰ نوع آمینواسید باشد. ب) رنا بسپاراز به پیش می رود رشته دنا را از جلو باز می کند و چندین نوکلئوتید عقب تر پیچ می خورد، در محل رونویسی حباب ایجاد می شود و تا انتها پیش می روند پ (حتی ممکن است پیش از پایان رونویسی آغاز شود زیرا طول عمر رناى پیک در این سلولها کم است. ت (پروتئین - جایگاه A ث (نوع B	۰/۵ ۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۲۵
۷	الف (پیرایش در رناى پیک (ب) بیان (اگزون)	۰/۵
۸	۱-پ ۲-ج ۳-ب ۴-آ ۵-ت	۱/۲۵
۹	الف (Bodd BBdd ب) d پ (بارز و نهفتگی (غالب و مغلوب)	۱/۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵
۱۰	الف (غالب ناقص (بارزیت ناقص) ب)	۰/۲۵ ۰/۵



کلید سوالات سال دوازدهم تجربی - زیست شناسی (۳) دبیرستان حضرت زهرا دی ماه ۱۳۹۷ ۲ صفحه صفحه دوم

۱۱	الف (گونه زایی هم میهنی - $n = 12$) ب (خیر ، مادر مبتلا به هموفیلی کروموزوم X^h حامل آلل هموفیلی را به پسر می دهد و پدر کروموزوم Y را و فرزند پسر بیمار می شود.	۰/۵ ۰/۵
۱۲	الف (زیرا شیر مادر حامل آمینو اسید فنیل آلانین است و موجب بروز بیماری می شود. علت آن است که فرزند آنزیم تجزیه کننده فنیل آلانین را ندارد و رسوب آن در مغز موجب عقب ماندگی ذهنی می شود ب) هر دو ناخالص هستند چون فرزند یک آلل خود را از پدر و آلل دیگر را از مادر می گیرد .	۰/۵ ۰/۵
۱۳	الف (۳ جایگاه) ب) AABBCc	۰/۵
۱۴	الف (چش - شارش ژن ب (چهار نوع aB , Ab , ab , AB ج (۱- این که کدام ژن ها بین گونه ها مشترک هستند. ۲- کدام ژن ها ویژگی های خاص یک گونه را باعث می شوند. ۳- از مقایسه بین دنا ی جانداران برای تشخیص خویشاوندی انها استفاده می شود ۴- هم چنین تاریخچه تغییر گونه ها را می توان بررسی کرد (دو مورد)	۰/۵ ۱/۲۵ ۰/۵
۱۵	الف (۲) ب (۴) ج (۱)	۰/۷۵

محل مهر با امضاء مدیر

سؤال

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره آموزش و پرورش منطقه ۶

ش صندلی:	نام واحد آموزشی:	دیرستان دخترانه بهشت	نوبت امتحان: صبح	ساعت امتحان: ۹ صبح
نام و نام خانوادگی:	نام پدر:	پایه: دوازدهم	رشته: تجربی	وقت امتحان: ۹۰ دقیقه
سؤال امتحان درس: زیست	نام دبیر / دبیران:	سال تحصیلی: ۹۷-۹۸	تعداد برگ سؤال: ۱ برگ	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۱۰

ردیف	سؤالات	بارم
۱	اولین مرحله از مراحل آزمایشی ایوری چه بود؟	۱
۲	چه بخشهایی از دو نوکلئوتید مجاور با یکدیگر پیوند فسفودی استر به وجود می آورند؟	۱
۳	دو نتیجه ی قرارگیری بازهای مکمل روبروی هم در مدل واتسون و کریک چیست؟	۱
۴	قبل از همانند سازی DNA، هلیکاز چه کاری انجام میدهد؟	۱
۵	فعالیت نوکلئازی DNA پلی مراز چه موقع و به چه شکلی انجام می گیرد؟	۱
۶	ساختار رسوم پروتئین ها را شرح دهید.	۱
۷	در مرحله آغاز رونویسی چه اتفاقاتی رخ می دهد؟	۱
۸	پیرایش چیست؟	۱
۹	رنای ناقل چگونه اسید آمینه دار می شود؟	۱
۱۰	ترجمه چگونه پایان می یابد؟	۱
۱۱	اپراتور و عوامل رونویسی را به صورت مختصر توضیح دهید	۱
۱۲	ال (دگره) و فنوتیپ (رخ نمود) را به طور مختصر توضیح دهید .	۱
۱۳	بارزیت ناقص چیست؟	۱
۱۴	اگر مردی هموفیل با زنی ظاهراً سالم از نظر هموفیلی ازدواج کنند چه نسبتی از فرزندان آن ها هموفیل خواهند شد؟	۱
۱۵	صفت پیوسته چگونه صفتی است؟	۱
۱۶	جهش چیست و در جهش جانشینی چه اتفاقی می افتد؟	۱
۱۷	جهش مضاعف شدگی چیست؟	۱
۱۸	انتخاب طبیعی چیست؟	۱
۱۹	در رانش دگره ای چه اتفاقی می افتد؟	۱
۲۰	اهمیت ناخالص ها به چه معنی است؟	۱
۲۰	پاسخ سؤالات در روی برگ سؤال نوشته شود، نیاز به پاسخنامه سفید ندارد. ☐ پاسخنامه سفید داده شود. ☒	

اداره آموزش و پرورش منطقه ۸ تهران

دبیرستان دخترانه دولتی رضوان

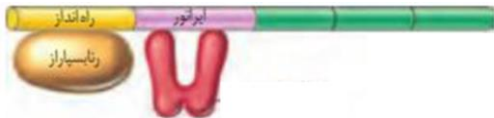
امتحانات دی ماه

نام و نام خانوادگی :	نام دبیر / دبیران : رضائیان	تاریخ: ۹۷/۱۰/۵
شماره صندلی:	سؤالات امتحان درس: زیست شناسی ۳	زمان امتحان: ۹۰ دقیقه
پایه: دوازدهم	سال تحصیلی: ۱۳۹۸ - ۱۳۹۷	تعداد سؤال: ۱۸
رشته: تجربی	ساعت امتحان: ۱۰ - ۸	تعداد صفحه: ۳

۱/۵	۱- جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) ویلکنز و فرانکلین با استفاده از، تصویری از مولکول‌های دنا تهیه کردند. ب) رونویسی با اتصال آنزیم به قسمتی از ژن، به نام شروع می‌شود. ج) رخ نمود صفات تک جایگاهی، است. د) لازمه حفظ فراوانی نسبی آلل‌ها در جمعیت، آن است که آمیزش‌ها باشند. ح) پدیده‌ی منجر به تشکیل فامینک‌های نوترکیب می‌شود. ز) پیوند فسفودی استر بین از یک نوکلئوتید و قند مربوط به نوکلئوتید دیگر تشکیل می‌شود.
۱/۵	۲- درست یا نادرست بودن هریک از عبارات زیر را مشخص کنید. الف) ساختار نهایی میوگلوبین، ساختار سوم است. ب) به تعداد انواع رمزه‌ها، پادرمزه وجود دارد. ج) گل میمونی صورتی همانند گل‌های میمونی سفید، خالص هستند. د) در کم خونی داسی شکل، نوکلئوتید پیریمیدینی جایگزین نوکلئوتید پورینی شده است. ح) گل مغربی چارلاد در اثر گونه‌زایی دگرمیپن ایجاد شده است. ز) کشف دنا به عنوان عامل موثر در انتقال صفات توسط ایوری انجام شد.
۱	۳- گزینه مناسب را انتخاب کنید. الف) کدام ترکیب که برای ماندگاری پروتئین‌ها به آنان اضافه می‌شود، تحت شرایطی سرطانزا می‌باشد؟ (۱) بنزوپیرن ☐ (۲) سدیم‌نیتريت ☐ (۳) اسیدفورمیک ☐ (۴) سدیم کلرید ☐ ب) در اسیدهای نوکلئیک چند نوع باز آلی یافت می‌شود؟ (۱) سه ☐ (۲) چهار ☐ (۳) پنج ☐ (۴) شش ☐ ج) پروتئین‌های آزاد شده در سیتوپلاسم به کدام اندامک نمی‌رود؟ (۱) راکیزه (میتوکندری) ☐ (۲) کلروپلاست ☐ (۳) کریچه (واکوئل) ☐ (۴) هسته ☐ د) کدام یک از گزینه‌های زیر نمی‌تواند تعریفی از ژن نمود یک صفت باشد. (۱) گروه خونی Dd ☐ (۲) گروه خونی ii ☐ (۳) گروه خونی B ☐ (۴) موی حالت‌دار SS ☐
۰/۷۵	۴- درمورد مراحل ترجمه به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) در مرحله طویل‌شدن، ایجاد پیوند هیدروژنی در کدام جایگاه رخ می‌دهد؟ ب) رنای ناقل متیونین، دارای کدام توالی نوکلئوتیدی می‌باشد؟ ج) عوامل آزادکننده در کدام جایگاه ریبوزوم قرار می‌گیرند؟ صفحه: ۱۱ از ۳ ادامه سؤالات در صفحه بعد

۰/۵	۵- واحد سازنده (منومر) مولکول‌های زیر را بنویسید. (الف) رونوشت بیان (ب) عوامل رونویسی ()
۱/۲۵	۶- در مقایسه همانندسازی و رونویسی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید: (الف) پیش‌ماده آنزیم‌های دنابسپاراز و رنابسپاراز چه تفاوتی دارند؟ (ب) مولکول الگو در هر عمل چیست؟ (ج) در کدام مورد پیوند هیدروژنی شکسته می‌شود؟
۰/۷۵	۷- در آزمایش مزلسون و استال: (الف) علت استفاده آن‌ها از نیتروژن سنگین چه بود؟ (ب) این دو دانشمند از این آزمایشات چه نتیجه‌ای گرفتند؟
۱	۸- برای هریک از آنزیم‌های زیر در همانندسازی دنا دو نقش بنویسید. (الف) هلیکاز: (ب) دنابسپاراز:
۳	۹- به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید. (الف) بین نوکلئوتیدهای اسیدنوکلئیک چه پیوندهایی می‌توان مشاهده کرد؟ (ب) رنای رناتنی توسط کدام رنابسپارازها ساخته می‌شود؟ (ج) تعداد نقطه‌های آغاز همانندسازی در هوهسته‌ای‌ها به چه عواملی بستگی دارد؟ (دو مورد) (د) منافذ غشایی در یاخته‌ها چگونه ساختارهایی هستند؟ (ح) در رابطه با رنگ ذرت، دو ژن‌نمود برای افراد موجود در آستانه طیف بنویسید. (و) چرا در جهش کوچک، جانشینی در یک نوکلئوتید منجر به جانشینی در یک جفت نوکلئوتید می‌شود؟
۱/۵	۱۰- هریک از مفاهیم زیر را تعریف کنید. (الف) سنتز آبدی: (ب) گونه: (ج) صفات چند جایگاهی:
۰/۷۵	۱۱- در هریک از موارد زیر نوع جهش فام‌تنی را مشخص کنید. (الف) طول فام‌تن در این جهش تغییر نمی‌کند. (ب) این جهش در سلول‌های هاپلوئید مشاهده نمی‌شود. (ج) در اثر این جهش مقدار ماده وراثتی کاهش می‌یابد.

ادامه سوالات

۰/۵	۱۲- برای هریک از سطوح تنظیم بیان ژن در هوهسته‌ای‌ها مثالی بنویسید. (الف) پیش از رونویسی () (ب) پس از رونویسی ()
۰/۵	۱۳- علت تشکیل ساختاری با شکل مقابل چیست؟ 
۰/۵	۱۴- در هریک از موارد زیر، چه عاملی سبب خروج جمعیت از حال تعادل می‌شود؟ (الف) انتخاب افراد خوش شانس تر () (ب) تشابه خزانه ژنی دو جمعیت ()
۱/۲۵	۱۵- در رابطه با تغییر گونه‌ها، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (الف) کدام ساختارها، ردپای تغییر گونه‌ها هستند؟ (ب) منظور از توالی حفظ‌شده چیست؟ (ج) از ژنگان شناسی مقایسه‌ای چه اطلاعاتی به دست می‌آید (۲مورد)
۱/۲۵	۱۶- الف) شکل مقابل چه نوع تنظیمی را نشان می‌دهد؟  (ب) این ژن چگونه رونویسی می‌شود؟
۱/۲۵	۱۷- زنی سالم که مادرش مبتلا به هموفیلی است با مردی سالم ازدواج می‌کند. آیا در بین فرزندان این خانواده احتمال فرد بیمار و فرد ناقل وجود دارد؟ (رسم مربع پانت)
۱/۲۵	۱۸- در رابطه با گروه‌های خونی به سئوالات زیر پاسخ دهید. (الف) در گروه خونی ABO در انسان، چند نوع ژنوتیپ وجود دارد؟ (ب) چه روابطی بین دگره‌های گروه خونی ABO در جمعیت مشاهده می‌شود؟ (ج) علت مثبت شدن گروه خونی یک فرد چیست؟

محل مهر یا امضاء مدیر

سوال

جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره آموزش و پرورش منطقه ۴ تهران

ساعت امتحان: ۸:۳۰ صبح

وقت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

تاریخ امتحان: ۱۸ / ۱۰ / ۱۳۹۷

۲ برگ ۴ صفحه ۱۵ سوال

نوبت امتحانی: دی ماه

رشته: تجربی

نام دبیر: خانم لشگری نیا

نام واحد آموزشی: دبیرستان شاهد معلم

نام پدر:

سوالات امتحان درس: زیست ۳

نام و نام خانوادگی:

سوالات

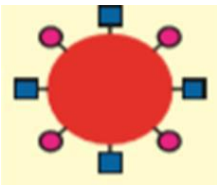
بارم

ردیف

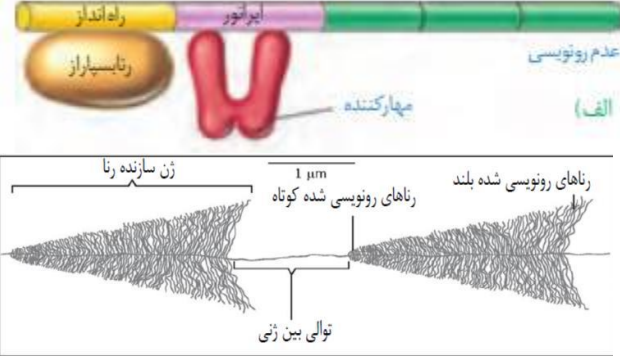
۲/۲۵	(۱) درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید: (هر پاسخ بیست و پنج صدم) الف) همانندسازی ژن‌های سلول‌های یوکاریوتی (هو هسته‌ای) فقط در هسته انجام می‌شود. ب) در ژنوتیپ (ژن نمود) های ناخالص هر چه تعداد (دگره های بارز) آللهای غالب بیشتر باشد، مقدار رنگ سفید در ذرت بیشتر است. ج) برای یک صفت خاص هیچگاه انواع فنوتیپ از انواع ژنوتیپ کم تر نیست. د) هر مولکول DNA برای رونویسی از یک ژن می تواند دو رشته ی خود را به طور همزمان الگو قرار دهد. ه) گل میمونی صورتی همانند گل های میمونی سفید،خالص هستند. ر) به بخش هایی از مولکول DNA یوکاریوتی (هو هسته‌ای) که رونوشت آنها حذف نمی‌شود اینترون (میانه) گفته می‌شود. ز) افزایشده بخشی از مولکول DNA (دنا) است که به کمک پروتئین مهارکننده متصل به آن عمل رونویسی را سرعت می‌بخشد. ک) در همانندسازی پروکاریوت ها(پیش هسته ای ها)چند دوراهی همانندسازی همواره از یکدیگر دور می شوند . گ) در باکتری استرپتو کوکوس نومونیای غیر بیماریزا ژن تولید کپسول وجود ندارد.
۲	(۲) جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید: (هر پاسخ بیست و پنج صدم) الف) تنظیم بیان ژن در پروکاریوتها (پیش هسته ای) بطور معمول در مرحله انجام می شود. ب) میزان یک ژن به مقدار نیاز یاخته به آن بستگی دارد. ج) در مرحله پایان ترجمه RNA ناقل بدون اسید آمینه، از جایگاه خارج می شود. د) فعالیت نوکلئازی را که باعث رفع اشتباه ها در همانندسازی می شود..... می گویند. ه) انقباض ماهیچه ها ناشی از حرکت لغزشی دو پروتئین و روی یکدیگر است.
۰/۵	(۳) به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید: (۲/۷۵)نمره الف) دو مورد از دخالت های نوکلئوتیدها در واکنش های متابولیسمی را بنویسید.
۰/۲۵	ب) مواد سمی مانند سیانید چگونه می توانند باعث مرگ شوند؟ آن را بنویسید.
۰/۲۵	ج) آنزیمها چه تاثیری بر انرژی فعال سازی واکنش ها دارند؟ آن را بنویسید.
۰/۲۵	د) یک قسمت از نوکلئوتید که فاقد نیتروژن و در (DNA) دنا و (RNA) رنا متفاوت است را نام ببرید.

ادامه سوالات صفحه ۲

صفحه ۱ از ۴

۰/۲۵	ه) طی آزمایشات ایوری در آزمایش با سانتیفریوژ سرعت بالا اضافه کردن کدام لایه به محیط کشت باکتری فاقد پوشینه انتقال صفت صورت گرفت؟	
۰/۵	ر) در تنظیم بیان ژن از نوع مثبت اولین اتصال بین چه موادی اتفاق می افتد؟ آن ها را بنویسید.	
۰/۵	ز) اگر گروه خونی مادر مثبت و گروه خونی فرزندش منفی باشد ژنوتیپ مادر خالص است یا ناخالص؟ علت را بنویسید.	
۰/۲۵	ک) در هو هسته ای ها (یوکاریوت ها) هریک از رنا بسپارازهای نوع ۱ و ۲ را چه نوع رنایی (RNA) می سازد؟ آن را بنویسید.	
۰/۵	۴) اگر مردی سالم با زنی هموفیلی ازدواج کند، کدام جنسیت از فرزندان شان هموفیل می شود؟ آن را پیش بینی کنید و علت را بنویسید.	
۰/۵	۵) به سوالات چهار گزینه ای زیر پاسخ دهید (هر پاسخ بیست و پنج صدم). الف کدام یک از گزینه های زیر نمی تواند تعریفی از ژن نمود یک صفت باشد؟ ۱) فردی با گروه خونی B ۲) فردی با گروه خونی Dd ۳) فردی با گروه خونی ii ۴) گل میمونی RW ب) اتصال مستقیم RNA پلیمراز (رنابسپاراز) به راه انداز برای ساخت کدامیک دیده می شود؟ الف) هورمون انسولین ب) مهار کننده ج) هورمون گلوکاگون د) هورمون محرک غده فوق کلیه	
۰/۵	۶) شکل زیر بیانگر وجود کدام آنزیم یا آنزیم ها در شخص می باشد؟ پاسخ را بنویسید.	
۱	۷) الف) در آزمایش سوم مزلسون و استال (بعد از ۴۰ دقیقه) پس از گریز دادن در لوله آزمایش مولکولهای (DNA) دنا چه نوع چگالی هایی داشتند؟ ب) هنگام همانند سازی (DNA) دنا دو رشته آن توسط کدام آنزیم از یکدیگر جدا می شوند؟ برای این کار چه نوع پیوندهایی شکسته می شوند؟	
۱	۸) با توجه به mRNA زیر به سوالات پاسخ دهید: (هر پاسخ بیست و پنج صدم) CUU AUG CCG GGC UAC UAA UAC الف) در هنگام ترجمه اولین کدون (رمزه ای) که وارد جایگاه P میشود کدام است؟ و چه آمینو اسیدی را رمز می کند؟ ب) زمانی که CCG به عنوان آنتی کدون در جایگاه A ریبوزوم قرار گرفته باشد، کدام کدون در جایگاه P قرار دارد؟ ج) در چه زمان عوامل آزادکننده وارد جایگاه A می شود؟	

دنباله سوالات امتحان درس: زیست شناسی ۳ تجربی		صفحه: ۳		تاریخ امتحان: ۱۸ / ۱۰ / ۱۳۹۷	
۹	به سوالات زیر پاسخ دهید: (۲) نمره				
	الف) در (یوکاریوت ها) هو هسته ای ها یک مثال برای تنظیم بیان ژن پس از رونویسی بنویسید.	۵/۰			
	ب) در دوران جنینی در مرحله مورولا و بلاستولا تعداد نقاط آغاز همانند سازی کم است یا زیاد؟ چرا؟	۵/۰			
	ج) تفاوت آمینو اسیدها مربوط به چه چیزی هست؟ عنصر مرکزی در درآمینو اسید که تمام گروهها به آن متصل هستند چیست؟	۵/۰			
	د) تغییر اسیدیته (PH) چگونه از فعالیت آنزیم جلوگیری می کند؟	۲۵/۰			
۱۰	ه) چرا در(پروکاریوت ها) پیش هسته ای ها پروتئین سازی ممکن است پیش از پایان رونویسی رنای پیک آغاز شود؟	۲۵/۰			
	در هر کدام از عبارات زیر گزینه ی درست داخل پرانتز را مشخص کنید (دور مورد درست درون پرانتز)، خط بکشید.	۱			
۱۱	الف) مقاوم شدن باکتری ها نسبت به داروها مربوط به کدام فرآیند است. (رانش دگره ای-انتخاب طبیعی)				
	ب) کدام گونه گیاهی از گذشته های دور تا زمان حال زندگی کرده است. (گل لاله -گل گیسو)				
	ج) راه انداز در ژن های مختلف در بخش هایی (متفاوت-مشابه) قرار دارند				
	ب) آنزیم (لیپاز لوزالمعده-DNA پلیمراز) درون سلول فعالیت می کند.				
	هریک از عبارت ها و جمله های ستون سمت راست با کدام یک از عبارتهای ستون سمت چپ ارتباط دارد و آنها را مشخص کنید. (هر پاسخ بیست و پنج صدم)				
	۱) باله جلویی دلفین و باله جلویی کوسه	الف) خارج شدن جمعیت از تعادل			
	۲) دست لاکپشت و دست انسان	ب) گیاهان پلی پلویدی (چند لادی)			
	۳) لگن مار	ج) بالا بردن توانایی بقای جمعیت در محیط جدید			
	۴) ارنست مایر	ح) بقای گوناگونی در جمعیت			
	۵) هوگودووری	خ) کاهش تفاوت های افراد جمعیت			
	۶) گوناگونی	د) تعریف گونه			
۱۲	۷) شارش ژن	ذ) ساختارهای آنالوگ			
	۸) وجود هتروزیگوت (ناخالص)	ر) ساختار وستیجیال			
	۹) انتخاب طبیعی	ز) ساختارهای همتا			
	موارد زیر را با هم مقایسه کنید: (۱/۲۵) نمره				
	۱) ژن و ژنگان (از لحاظ اندازه):	۲۵/۰			
	۲) پرتوی فرابنفش و بنزوپیرن (از لحاظ عوامل جهش زا):	۵/۰			
	۳) نشانگان داون و حذف قسمتی از کروموزوم (فام تن) ۱۴ (از لحاظ ناهنجاری فام تنی):	۵/۰			
	ادامه سوالات صفحه ۴				
صفحه ۳ از ۴					

۰/۵	(۱۳) علت را در هر مورد بیان کنید. (۱) نمره الف) در چه هنگام جمعیت در حال تعادل ژنی است؟ ب) دلیل اینکه هر گامت (کامه) کدام یک از کروموزوم ها (فام تن ها) را در تقسیم میوز (کاستمان) منتقل می کند بنویسید.	
۰/۵	(۱۴) هر کدام از شکل های الف و ب مربوط به چه فرآیندی است؟ آن ها را بنویسید.  (ب)	
۱/۵	(۱۵) اصطلاحات زیر را تعریف کنید: (هر پاسخ نیم نمره) الف) صفت خالص: ب) صفت مستقل از جنس: ج) ژنوتیپ (ژن نمود):	
۲۰ نمره	جمع بارم	صفحه ۴ از ۴

کلیپ

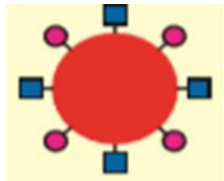
جمهوري اسلامي ايران
اداره كل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره آموزش و پرورش منطقه ۴ تهران

نام واحد آموزشی: دبیرستان شاهد معلم	نوبت امتحانی: دی ماه	ساعت امتحان: ۸:۳۰ صبح
پایه: دوازدهم	رشته: تجربی	وقت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
کلید سؤال امتحان درس: زیست ۳	نام دبیر: خانم لشگری نیا	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۱۸
	۲ برگ ۴ صفحه ۱۵ سوال	

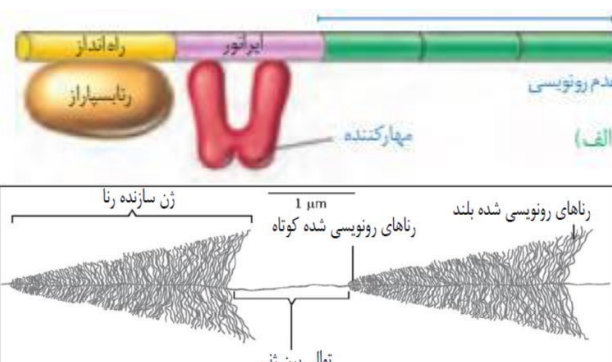
ردیف	سوالات	بازم
۱)	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید: (هر پاسخ بیست و پنج صدم) صفحه ۱۳ و ۴۵ و ۳۹ و ۴۱ و ۲۵ و ۳۵ و ۱۳ و ۲ الف) همانندسازی ژن‌های سلول‌های یوکاریوتی (هو هسته‌ای) فقط در هسته انجام می‌شود. غ ب) در ژنوتیپ (ژن نمود) های ناخالص هر چه تعداد (دگره های بارز) آللهای غالب بیشتر باشد، مقدار رنگ سفید در ذرت بیشتر است. غ ج) برای یک صفت خاص هیچگاه انواع فنوتیپ از انواع ژنوتیپ کم تر نیست. غ د) هر مولکول DNA برای رونویسی از یک ژنش می تواند دو رشته ی خود را به طور همزمان الگو قرار دهد. غ ه) گل میمونی صورتی همانند گل های میمونی سفید، خالص هستند. غ ر) به بخش‌هایی از مولکول DNA یوکاریوتی (هو هسته‌ای) که رونوشت آنها حذف نمی‌شود اینترون (میانه) گفته می‌شود. غ ز) افزاینده بخشی از مولکول DNA (دنا) است که به کمک پروتئین مهارکننده متصل به آن عمل رونویسی را سرعت می‌بخشد. غ ک) در همانندسازی (پروکاریوت ها) پیش هسته ای ها چند دوراهی همانندسازی همواره از یکدیگر دور می شوند. غ گ) در باکتری استرپتو کوکوس نومونیا ی غیر بیماریزا ژن تولید کپسول وجود ندارد. ص	۲/۲۵
۲)	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید: (هر پاسخ بیست و پنج صدم) صفحه ۳۳ و ۲۶ و ۳۱ و ۱۹ و ۱ الف) تنظیم بیان ژن در پروکاریوتها (پیش هسته ای) بطور معمول در مرحله رونویسی انجام می شود. ب) میزان رونویسی یک ژن به مقدار نیاز یاخته به فراورده های آن بستگی دارد. ج) در مرحله پایان ترجمه RNA ناقل بدون اسید آمینه، از جایگاه P خارج می شود. د) فعالیت نوکلئازی DNA پلیمراز یا دنا بسپاراز را که باعث رفع اشتباه ها در همانندسازی می شود ویرایش می گویند. ه) انقباض ماهیچه ها ناشی از حرکت لغزشی دو پروتئین اکتین و میوزین روی یکدیگر است.	۲
۳)	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید: (هر پاسخ مشخص شده با حرف بیست و پنج صدم) صفحه ۱ و ۱۹ و ۴ و ۳ و ۳۵ و ۳۹ و ۲۴ الف) دو مورد از دخالت های نوکلئوتیدها در واکنش های متابولسمی را بنویسید. شرکت در ساختار اسیدهای نوکلئیک یا ATP یا ناقلین الکترون ب) مواد سمی مانند سیانید چگونه می توانند باعث مرگ شوند؟ آن را بنویسید. قرار گرفتن در جایگاه فعال آنزیم ج) آنزیمها چه تاثیری بر انرژی فعال سازی واکنش ها دارند؟ آن را بنویسید. آن را کاهش می دهد د) یک قسمت از نوکلئوتید که فاقد نیتروژن و در (DNA) دنا و (RNA) رنا متفاوت است را نام ببرید. قند	۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵

صفحه ۱ از ۴

ادامه سوالات صفحه ۲

۰/۲۵	ه) طی آزمایشات ایوری در آزمایش با سانتیفریوژ سرعت بالا اضافه کردن کدام لایه به محیط کشت باکتری فاقد پوشینه انتقال صفت صورت گرفت؟ <u>لایه ای که در آن DNA بود.</u>
۰/۵	ر) در تنظیم بیان ژن از نوع مثبت اولین اتصال بین چه موادی اتفاق می افتد؟ آن ها را بنویسید. <u>مالتوز و فعال کننده</u>
۰/۵	ز) اگر گروه خونی مادر مثبت و گروه خونی فرزندش منفی باشد ژنوتیپ مادر خالص است یا ناخالص؟ علت را بنویسید. <u>ناخالص و علت که مثلاً یک آلل مغلوبش را به فرزند داده یا.....</u>
۰/۲۵	ک) در هو هسته ای ها (یوکاریوت ها) هریک از رنا بسپارازهای نوع ۱ و ۲ و ۳ را چه نوع رنایی (RNA) می سازد؟ آن را بنویسید. <u>RNA پیک</u>
۰/۵	۴) اگر مردی سالم با زنی هموفیلی ازدواج کند، کدام جنسیت از فرزندان هموفیل می شود؟ آن را پیش بینی کنید و علت را بنویسید. <u>پسر چون پسر یک X/ش را از مادر میگیرد که هموفیل است صفحه ۴۳</u>
۰/۵	۵) به سوالات چهار گزینه ای زیر پاسخ دهید. (هر پاسخ بیست و پنج صدم) <u>صفحه ۴۱ و ۴۲</u> الف کدام یک از گزینه های زیر نمی تواند تعریفی از ژن نمود یک صفت باشد؟ <u>۱</u> (۱) فردی با گروه خونی B (۲) فردی با گروه خونی Dd (۳) فردی با گروه خونی ii (۴) گل میمونی RW ب) اتصال مستقیم RNA پلیمراز (رناسپاراز) به راه انداز برای ساخت کدامیک دیده می شود؟ <u>۲</u> (۱) هورمون انسولین (۲) مهار کننده (۳) هورمون گلوکاگون (۴) هورمون محرک غده فوق کلیه
۰/۵	۶) شکل زیر بیانگر وجود کدام آنزیم یا آنزیم ها در شخص می باشد؟ پاسخ را بنویسید. (هر پاسخ بیست و پنج صدم) <u>صفحه ۴۱</u>  <u>هر دو نوع آنزیم یا آنزیم A و آنزیم B</u>
۱	۷) الف) در آزمایش سوم مزلسون و استال (بعد از ۴۰ دقیقه) پس از گریز دادن در لوله آزمایش مولکولهای (DNA) دنا چه نوع چگالی هایی داشتند؟ <u>متوسط و سبک</u> ب) هنگام همانند سازی (DNA) دنا دو رشته آن توسط کدام آنزیم از یکدیگر جدا می شوند؟ برای این کار چه نوع پیوندهایی شکسته می شوند؟ <u>هلیکاز و هیدروژنی صفحه ۱۰ و ۱۱</u>
۱	۸) با توجه به mRNA زیر به سوالات پاسخ دهید: (هر پاسخ بیست و پنج صدم) <u>صفحه ۲۷</u> CUU AUG CCG GGC UAC UAA UAC الف) در هنگام ترجمه اولین کدون (رمزه ای) که وارد جایگاه P میشود کدام است؟ <u>AUG</u> و چه آمینواسیدی را رمز میکند؟ <u>متیونین</u> ب) زمانی که CCG به عنوان آنتی کدون در جایگاه A ریبوزوم قرار گرفته باشد، کدام کدون در جایگاه P قرار دارد؟ <u>CCG</u> ج) در چه زمان عوامل آزادکننده وارد جایگاه A می شود؟ <u>کدون پایان در آن باشد</u>

دنباله کلید سؤال امتحان درس: زیست شناسی ۳ صفحه: ۳ تاریخ امتحان: ۱۸ / ۱۰ / ۱۳۹۷																			
۰/۵	۹) به سوالات زیر پاسخ دهید: (۲) نمره (هر پاسخ مشخص شده با - بیست و پنج صدم) <u>صفحه ۳۶ و ۳۷ و ۳۸</u> الف) در (یوکاریوت ها) هسته ای ها یک مثال برای تنظیم بیان ژن پس از رونویسی بنویسید. <u>اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به - رنای پیک</u>																		
۰/۵	ب) در دوران جنینی در مرحله مورولا و بلاستولا تعداد نقاط آغاز همانند سازی کم است یا زیاد؟ چرا؟ <u>زیاد - سرعت تقسیم زیاد</u>																		
۰/۵	ج) تفاوت آمینو اسیدها مربوط به چه چیزی هست؟ عنصر مرکزی در آمینو اسید که تمام گروهها به آن متصل هستند چیست؟ <u>گروه R-کربن</u>																		
۰/۲۵	د) تغییر اسیدیته (PH) چگونه از فعالیت آنزیم جلوگیری می کند؟ <u>تغییر شکل یا امکان اتصال به پیش ماده از بین می رود و</u>																		
۰/۲۵	ه) چرا در (یوکاریوت ها) پیش هسته ای ها پروتئین سازی ممکن است پیش از پایان رونویسی رنای پیک آغاز شود؟ <u>عمر رنای پیک در این یاخته ها کم است</u>																		
۱	۱۰) در هر کدام از عبارات زیر گزینه ی درست داخل پرانتز را مشخص کنید (دور مورد درست درون پرانتز)، خط بکشید. الف) مقاوم شدن باکتری ها نسبت به داروها مربوط به کدام فرآیند است. (رانش دگره ای - انتخاب طبیعی) <u>انتخاب طبیعی</u> ب) کدام گونه گیاهی از گذشته های دور تا زمان حال زندگی کرده است. (گل لاله - گل گیسو) <u>گل گیسو</u> ج) راه انداز در ژن های مختلف در بخش هایی (متفاوت - مشابه) قرار دارند. <u>متفاوت</u> ب) آنزیم (لیپاز لوزالمعده - DNA پلیمراز) درون سلول فعالیت می کند. <u>DNA پلیمراز</u> <u>صفحه ۵۴ و ۵۷ و ۵۸ و ۵۹</u>																		
۲/۲۵	۱۱) هریک از عبارت ها و جمله های ستون سمت راست با کدام یک از عبارت های ستون سمت چپ ارتباط دارد و آنها را مشخص کنید. (هر پاسخ بیست و پنج صدم) <u>صفحات فصل چهارم</u> <table><tr><td>الف) خارج شدن جمعیت از تعادل <u>۷</u></td><td>۱) باله جلویی دلفین و باله جلویی کوسه</td></tr><tr><td>ب) گیاهان پلی پلویدی (چند لادی) <u>۵</u></td><td>۲) دست لاکپشت و دست انسان</td></tr><tr><td>ج) بالا بردن توانایی بقای جمعیت در محیط جدید <u>۶</u></td><td>۳) لگن مار</td></tr><tr><td>ح) بقای گوناگونی در جمعیت <u>۱</u></td><td>۴) از نست مایر</td></tr><tr><td>خ) کاهش تفاوت های افراد جمعیت <u>۹</u></td><td>۵) هوگودووری</td></tr><tr><td>د) تعریف گونه <u>۴</u></td><td>۶) گوناگونی</td></tr><tr><td>ذ) ساختارهای آنالوگ <u>۱</u></td><td>۷) شارش ژن</td></tr><tr><td>ر) ساختار وستیجیال <u>۳</u></td><td>۸) وجود هتروزیگوت (ناخالص)</td></tr><tr><td>ز) ساختارهای همتا <u>۲</u></td><td>۹) انتخاب طبیعی</td></tr></table>	الف) خارج شدن جمعیت از تعادل <u>۷</u>	۱) باله جلویی دلفین و باله جلویی کوسه	ب) گیاهان پلی پلویدی (چند لادی) <u>۵</u>	۲) دست لاکپشت و دست انسان	ج) بالا بردن توانایی بقای جمعیت در محیط جدید <u>۶</u>	۳) لگن مار	ح) بقای گوناگونی در جمعیت <u>۱</u>	۴) از نست مایر	خ) کاهش تفاوت های افراد جمعیت <u>۹</u>	۵) هوگودووری	د) تعریف گونه <u>۴</u>	۶) گوناگونی	ذ) ساختارهای آنالوگ <u>۱</u>	۷) شارش ژن	ر) ساختار وستیجیال <u>۳</u>	۸) وجود هتروزیگوت (ناخالص)	ز) ساختارهای همتا <u>۲</u>	۹) انتخاب طبیعی
الف) خارج شدن جمعیت از تعادل <u>۷</u>	۱) باله جلویی دلفین و باله جلویی کوسه																		
ب) گیاهان پلی پلویدی (چند لادی) <u>۵</u>	۲) دست لاکپشت و دست انسان																		
ج) بالا بردن توانایی بقای جمعیت در محیط جدید <u>۶</u>	۳) لگن مار																		
ح) بقای گوناگونی در جمعیت <u>۱</u>	۴) از نست مایر																		
خ) کاهش تفاوت های افراد جمعیت <u>۹</u>	۵) هوگودووری																		
د) تعریف گونه <u>۴</u>	۶) گوناگونی																		
ذ) ساختارهای آنالوگ <u>۱</u>	۷) شارش ژن																		
ر) ساختار وستیجیال <u>۳</u>	۸) وجود هتروزیگوت (ناخالص)																		
ز) ساختارهای همتا <u>۲</u>	۹) انتخاب طبیعی																		
۰/۲۵	۱۲) موارد زیر را با هم مقایسه کنید: (۱/۲۵) نمره (هر پاسخ مشخص شده با - بیست و پنج صدم) <u>صفحه ۵۱ و ۵۰</u> ۱) ژن و ژنگان (از لحاظ اندازه): <u>ژن کوچکتر یا بخشی از ژنگان یا برعکس</u> ۲) پرتوی فرابنفش و بنزوپیرن (از لحاظ عوامل جهش زا): <u>به ترتیب فیزیکی - و شیمیایی</u> ۳) نشانگان داون و حذف قسمتی از کروموزوم (فام تن) ۱۴ (از لحاظ ناهنجاری فام تنی): <u>به ترتیب ناهنجاری های عددی - و ساختاری</u>																		
صفحه ۳ از ۴																			

دنباله کلید سؤال امتحان درس:	زیست شناسی ۳	صفحه: ۴	تاریخ امتحان: ۱۸ / ۱۰ / ۱۳۹۷
علت را در هر مورد بیان کنید. (۱) نمره(هر پاسخ مشخص شده با حرف بیست و پنج صدم) <u>صفحه ۵۶ و ۵۴</u> الف) در چه هنگام جمعیت در حال تعادل ژنی است؟ <u>فراوانی نسبی دگره ها - و یا ژن نمودها از نسلی به نسل دیگر حفظ شود</u> ب) دلیل اینکه هر گامت (کامه) کدام یک از کروموزوم ها (فام تن ها) را در تقسیم میوز (کاستمان) منتقل می کند بنویسید. <u>آرایش تترادها - در میوز ۱</u>	۱۳	۰/۵	۰/۵
هر کدام از شکل های الف و ب مربوط به چه فرآیندی است؟ (هر پاسخ بیست و پنج صدم). <u>الف) رونویسی در غیاب لاکتوز یا تنظیم منفی - ب) رونویسی یا ساخته شدن هم زمان صفحه ۳۴ و ۲۶</u>	۱۴	۰/۵	 (ب)
اصطلاحات زیر را تعریف کنید: (هر پاسخ نیم نمره) (هر پاسخ مشخص شده با - بیست و پنج صدم) <u>صفحه ۳۹ و ۴۲ و ۴۰</u> الف) صفت خالص: <u>وقتی هر دو کروموزوم - یک نوع آلل داشته باشند. یا هر دو آلل یکی باشد.</u> ب) صفت مستقل از جنس: <u>جایگاه ژنی یا محل آلل ها - در یکی از فام تن های غیرجنسی</u> ج) ژنوتیپ (ژن نمود): <u>ترکیب - آلل ها در فرد یا هر پاسخ صحیح</u> <u>به پاسخ های درست با جملات مشابه نمره تعلق می گیرد</u> <u>با تشکر - لشگری نیا - دی ماه ۱۳۹۷</u>	۱۵	۱/۵	
صفحه ۴ از ۴	نمره به عدد و حروف:	موفق باشید	جمع بارم ۲۰ نمره

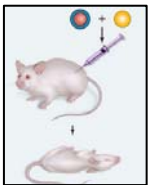
ساعت امتحان: 8 صبح وقت امتحان: 100 دقیقه تاریخ امتحان: 97/10/ تعداد سوالات: 26 سوال 2 برگ	دبیرستان نمونه دولتی سلمان فارسی نوبت امتحانی: دی ماه 97 رشته: تجربی نام دبیر: خانم خواجه پور امضای دبیر:	سوالات درس: زیست شناسی پایه: چهارم شماره کلاس: نمره باحروف:	نام و نام خانوادگی: نمره برگه:
--	---	--	-----------------------------------

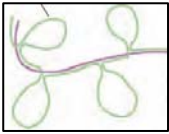
سوال	بارم
1	1
به سوالات تستی زیر پاسخ دهید: الف) کدام عبارت درباره بیان ژن انسولین در سلول های پانکراس انسان درست است؟ (1) تنظیم بیان ژن عمدتاً بر عهده اپران می باشد. (2) تنظیم بیان ژن پس از عمل ترجمه نیز امکان پذیر است. (3) RNA پلی مرز 2 به تنهایی می تواند راه انداز راشناسایی کند. (4) افزایشده به طور مستقیم با اثربر راه اندازرو نویسی را تقویت می کند. ب) در آزمایش کوهن و بایر ژن وارد شده به باکتری محصولی ایجاد کرد که داشت. (1) پیوند پپتیدی (2) کدون آغاز ترجمه (3) جایگاه اتصال آمینواسید (4) پیوند فسفو دی استر ج) اندیشه ی تغییر گونه ها اولین بار توسط چه کسی ارایه شد؟ (1) داروین (2) لامارک (3) فیلسوفان رومی (4) چارلز لیل د) در جامعه ای در حال تعادل، یک ژن دارای 3 آلل با فراوانی 0/5 و 0/3 و 0/2 مفروض است. چه نسبتی از افراد این جامعه ناخالص هستند؟ (1) 31 % (2) 38 % (3) 62 % (4) 76 %	
2	1
درست یا نادرست بودن عبارت های زیر را مشخص کنید: الف) در پرو کاریوت ها تنظیم بیان ژن علاوه بر پاسخ به شرایط محیط در نمو جانداران نیز نقش دارد. ب) وکتور یک مولکول DNA است که به عنوان حامل از آن استفاده می شود. ج) طبق الگوی حباب متان و آمونیاک درون حباب ها از صدمات پرتو فرابنفش محفوظ می مانند. د) فراوانی الل ها در همه جمعیت های واقعی تغییر می کند.	
3	1
جاهای خالی را با کلمات درست پر کنید: الف) ویروس هپاتیت B باعث می شود و ممکن است کشنده باشد. ب) تشکیل احتمالاً اولین قدم به سمت سازماندهی سلول بوده است. ج) ساختارهایی که نشان دهنده در گذشته هستند، اندام وستیجیال نامیده می شوند. د) انتخاب وابسته به فراوانی زمانی رخ می دهد که در آن شایستگی یک فنوتیپ به آن در جمعیت بستگی دارد.	
4	1
رشته mRNA مفروض است : <u>U C A C A U G U U C U G C U A G</u> الف) برای ترجمه این رشته ریبوزوم چند بار جابه جا می شود؟ ب) آخرین آنتی کدون وارد به جایگاه A کدام است؟ ج) اگر در اثر جهش در نوکلئوتید مشخص شده A به جای C قرار گیرد، توالی پلی پپتید بعد از جهش را بنویسید:	
5	75/
در مسیر سنتز آرژنین اگر هاگ های جهش یافته در حضور سیتروولین رشد کنند و در محیط کشت مقداری ارنیتین یافت شود، به طور قطع می توان گفت کدام ژن ها سالم و کدام ژن ها دچار جهش شده اند؟	

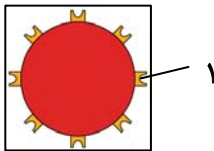
6	درباره tRNA به سوالات زیر پاسخ دهید: (الف) چه چیزی مشخص می کند که کدام آمینو اسید را باید حمل کند؟ (ب) ساختار سه بعدی آن در سلول به چه شکل است؟ (ج) چرا در سلول دو رشته ای دیده می شود؟ (د) اگر حامل متیونین باشد، آیا می تواند در خانه A ریبوزوم قرار گیرد؟ چرا؟	25/1
7	توضیح دهید چرا هنگام روشن بودن اپران لک، مهار کننده نمی تواند به اپراتور متصل شود؟	5/
8	طی مراحل بلوغ یک mRNA 9 پیوند فسفو دی استر شکسته و ایجاد شده و یک قطعه رونوشت اینترون حذف نشده است. ژن مورد نظر چند قطعه اگزون و اینترون داشته است؟	5/
9	درباره مهندسی ژنتیک به سوالات زیر پاسخ دهید: (الف) اهداف مهندسی ژنتیک چیست؟ (ب) در مرحله استخراج ژن کدام آنزیم مورد استفاده قرار می گیرد؟ (ج) جنس انتهای چسبنده از چیست؟	1
10	اگر آنزیم محدود کننده ای روی DNA ی نوروسپورا کراسا دارای 5 جایگاه تشخیص با طول مساوی باشد، در ژل الکتروفورز چند نوار و چند قطعه وجود دارد؟	5/
11	شکل روبرو ویروس هرپس را نشان می دهد: (الف) ماده ژنتیک این ویروس چیست؟ (ب) برای تهیه واکسن از این ویروس کدام ژن را جدا می کنند؟ (ج) بخش A چه نامیده می شود؟	75/
12	مهندسان ژنتیک چه تغییراتی را در گیاهان ایجاد کرده اند؟ (ذکر دو مورد کافیست)	5/
13	طبق نظریه درون همزیستی، باکتری هایی که وارد پیش یوکاریوت شدند، چه ویژگی داشتند و تبدیل به چه اندامکی شدند؟	75/
14	موارد زیر را معرفی کنید: (الف) نخستین سلول فتوسنتز کننده (ب) میزان نابودی در مخرب ترین انقراض گروهی (ج) اولین جانورانی که بال داشتند (د) اولین مهره داران ساکن خشکی	1
15	نتایج تحقیقات سج و آلتمن را بنویسید:	75/
16	پترو داکتیل حد واسط بین کدام جانداران است ؟ سنگواره آن چند سال قدمت دارد؟	5/

17	مناطق که برای تشکیل سنگواره مناسب است را نام ببرید. (ذکر سه مورد کافیست)	75/
18	کدام عوامل هنگام زادآوری جنسی به عنوان منابع بی انتهایی برای ایجاد انواع جدید برای انتخاب طبیعی یا مصنوعی فراهم می کند؟	5/
19	براساس نظریه لامارک علت درازی گردن زرافه چه بوده است؟	75/
20	انتخاب مصنوعی ساقه و جوانه جانبی براسیکاولراسه منجر به تولید چه گیاهانی می شود؟	5/
21	عبارت های علمی زیر را تعریف کنید: الف) سازش : ب) نوترکیبی ژن ها :	1
22	برای هر یک از موارد زیر یک دلیل علمی بنویسید: الف) وجود تنوع برای بقای گونه مفید است. ب) لقاح گامت ها به معنی قطعی شدن اختلاط ژنتیکی گونه ها نیست.	5/
23	هر یک از مثال های زیر چه نوع جدایی را نشان می دهد؟ (کامل نام ببرید) الف) آمیزش بین گوسفند و بز ب) آمیزش بین وزغ بزرگ با وزغ درخت بلوط ج) الگوهای متفاوت تابش نور در گونه های کرم شب تاب د) میزبان اختصاصی انگل ها	1
24	اگر فراوانی الل تالاسمی در یک جمعیت در حال تعادل $\frac{1}{8}$ و تعداد افراد مبتلا به تالاسمی مینور 2240 نفر باشد، مطلوب است: الف) فراوانی الل سالم ب) تعداد افراد مبتلا به تالاسمی ماژور	75/

75/	25 سلول زاینده ای به صورت $AaBbRW$ مطلوب است. اگر ژن های B و R پیوسته باشند و احتمال کراسینگ اور 40٪ باشد، فراوانی گامت abW چقدر خواهد بود؟ (با راه حل)	25
75/	26 ژن خود ناسازگار در یک گیاه نهان دانه توسط 4 الل $Y X Z W$ تنظیم می شود. اگر ژنوتیپ آلبومن حاصل ZXX باشد چند نوع ژنوتیپ برای والد ماده و چند نوع ژنوتیپ برای والد نر قابل پیش بینی است؟ آنها را بنویسید:	26
20	موفق باشید - خواجه پور	

محل مهر و امضاء مدیر سوال		جمهوری اسلامی ایران اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره آموزش و پرورش منطقه ۴ تهران	
ساعت امتحان : ۷ / ۳۰ وقت امتحان : ۸۰ دقیقه تاریخ امتحان : ۹۷ / ۱۰ / ۱۵ تعداد صفحات سوال : ۳	نام واحد آموزشی : شهید صدیقه رودباری نام پدر : نام دبیر : پناهی سال تحصیلی : ۹۷ - ۹۸	ش صندلی(ش داوطلب) : نام و نام خانوادگی : سوال امتحان درس : زیست شناسی ۳	نوبت امتحان : دی پایه: دوازدهم تجربی
توجه : پاسخ های درست خود را در پاسخ نامه بنویسید			
ردیف	سوال ها	بارم	
۱	عبارت های درست و نادرست را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف- برای تشکیل یک نوکلئوتید، قند و گروه های فسفات به دو سمت باز آلی نیتروژن دار متصل می شوند. ب- وجود تعداد زیادی بازهای C و G در مولکول DNA باعث پایداری بیش تر این مولکول می شود. ج- برای انجام همانندسازی ، پروتئین های هیستونی به وسیله ی هلیکاز از DNA جدا می شود. د- اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد دارای سطح ساختاری سوم می باشد.	۱	
۲	ثابت ماندن قطر مولکول DNA در سراسر آن چه اهمیتی دارد؟	۰/۵	
۳	در آزمایش مزلسون و استال چرا از نوکلئوتیدهایی که ایزوتوپ سنگین نیتروژن دارند، استفاده شد؟	۰/۵	
۴	درباره ی آمینواسیدها پاسخ دهید . الف- ویژگی های منحصر به فرد هر آمینواسید مربوط به کدام بخش آن است؟ ب- تشکیل پیوندهای هیدروژنی در بخش هایی از زنجیره ی پلی پپتیدی باعث ایجاد چه شکل هایی در آن می شود؟	۰/۷۵	
۵	شکل زیر یکی از آزمایش های گریفیت را نشان می دهد، او از این آزمایش چه نتیجه ای گرفت و چرا؟	۱	
۶	درباره ی آنزیم ها پاسخ دهید . الف- چگونه سرعت واکنش ها را تسریع می کنند؟ ب- علت اختصاصی بودن عمل آن ها چیست؟	۱	
۷	درباره ی همانندسازی DNA پاسخ دهید . الف- چرا به همانندسازی DNA نیمه حفاظتی گفته می شود؟ ب- دوراهی های همانندسازی در چه محلی به وجود می آیند؟ ج- در هر دوراهی، چند مولکول DNA پلی مراز به همانندسازی کمک می کنند؟ د- در اغلب پروکاریوت ها (پیش هسته ای ها) همانندسازی از چند نقطه آغاز می شود؟	۱/۲۵	
ادامه سوال ها صفحه ۲			

۰/۵	صفحه ۲	۸	از تفاوت های همانندسازی و رونویسی یک مورد را بنویسید.
۰/۵		۹	چرا در یوکاریوت ها (هسته ای ها) برخلاف پروکاریوت ها، امکان انجام هم زمان فرآیندهای رونویسی و ترجمه وجود ندارد؟
۱		۱۰	در جمله های زیر جای خالی را پر کنید. الف- به بخشی از رشته ی DNA که مکمل رشته ی RNA رونویسی شده است می گویند. ب- اولین tRNA ای که وارد جایگاه P ریبوزوم می شود توالی آنتی کدون را دارد. ج- به طور معمول تنظیم بیان ژن در باکتری اشتریشیاکلاهی در مرحله ی انجام می شود. د- در سلول های یوکاریوتی، آنزیم DNA پلی مراز در ساخته می شود.
۱		۱۱	درباره ی رونویسی پاسخ کوتاه دهید. الف- در مرحله ی آغاز رونویسی RNA پلی مراز چه پیوندی را شکسته و چه پیوندی را تشکیل می دهد؟ ب- در شکل مقابل بخش هایی که به صورت حلقه بیرون زده اند مربوط به چه بخشی از DNA هستند؟ ج- برای ساخته شدن mRNA یکپارچه، چه فرآیندی انجام می گیرد؟
۰/۷۵		۱۲	درباره ی ترجمه پاسخ دهید. الف- تعیین آمینواسیدهایی که باید در ساختار پلی پپتید قرار بگیرند به وسیله ی چه مولکولی انجام می شود؟ ب- علت تاخوردن tRNA تک رشته ای بر روی خودش چیست؟
۰/۵		۱۳	درباره ی تنظیم بیان ژن پاسخ کوتاه دهید . الف- توالی اپراتور در تنظیم مثبت رونویسی نقش دارد یا تنظیم منفی؟ ب- در یوکاریوت ها به جز راه انداز چه توالی تنظیمی دیگری وجود دارد؟
۰/۷۵		۱۴	هر یک از عبارت های زیر مربوط به تنظیم بیان ژن در یوکاریوت ها هستند یا پروکاریوت ها. الف- اتصال عوامل رونویسی به راه انداز ب- قرار گرفتن پروتئین مهارکننده در مسیر RNA پلی مراز ج- اتصال پروتئین فعال کننده به DNA
۱		۱۵	زیر کلمه ی درست داخل پرانتز را خط بکشید. الف- صفت حالت مو در انسان، صفتی (پیوسته- گسسته) می باشد. ب- اندازه ی قد در انسان، صفتی (چندجایگاهی- تک جایگاهی) است. ج- بیماری های ژنتیک را می توان با تغییر عوامل محیطی (درمان- مهار) کرد. د- در گروه خونی ABO هر فرد دارای (سه- دو) آلل می باشد.
۰/۵		۱۶	برای ایجاد گروه خونی AB : الف- چند نوع آنزیم وجود دارد؟ ب- ژن کنترل کننده ی این صفت بر روی کدام کروموزوم قرار دارد؟
۰/۵		۱۷	از آمیزش گل میمونی صورتی و قرمز در بین زاده ها چه فنوتیپ هایی (رخ نمود) قابل انتظار است؟

۰/۵	صفحه ۳	۱۸	علت آسیب مغزی در افراد مبتلا به فنیل کتونوری چیست؟										
۰/۷۵		۱۹	در خانواده ای دختر مبتلا به هموفیلی متولد شده است، ژنوتیپ های (ژن نمود) احتمالی والدین این دختر را بنویسید.										
۰/۷۵		۲۰	درباره شکل مقابل : الف- ژنوتیپ های احتمالی فردی را که دارای چنین گلبول قرمزی است بنویسید . ب- جنس مولکول شماره ی ۱ چیست؟										
۰/۷۵		۲۱	چه جمعیت هایی در حال تعادل ژنی قرار دارند؟										
۰/۵		۲۲	در فردی با ژنوتیپ AaBb با فرض این که هر یک از ژن ها بر روی کروموزوم متفاوتی قرار داشته باشند، آرایش های مختلف تترادهای را در متافاز ۱ رسم کنید.										
۰/۷۵		۲۳	در مورد طرح زیر به سؤال ها پاسخ دهید. طبیعی DNA : TACTTCAAACCG بعد از جهش TACTTCAAAATTCCG * ATGAAGTTTGGC → ATGAAGTTTAAAGGC الف- چه نوع جهش کوچکی را نشان می دهد؟ ب- اگر رشته ای که با علامت * مشخص شده رونویسی شود، پروتئین ساخته شده با نوع طبیعی چه تفاوتی دارد و چرا؟										
۱		۲۴	درباره ی جهش به سوال ها پاسخ دهید. الف- جهش چه تاثیری بر خزانه ی ژن یک جمعیت دارد؟ ب- در چه صورت جهش بر مقدار پروتئین ساخته شده اثر می گذارد؟										
۱		۲۵	در جدول زیر، کلمه ای که جمله ی ستون الف را درست کامل می کند مشخص کنید . <table><tr><th>الف</th><th>ب</th></tr><tr><td>۱- باله ی دلفین و دست گربه مثال هایی از اندام های هستند.</td><td>الف- همتا ب- آنالوگ</td></tr><tr><td>۲- جدایی تولیدمثلی، عاملی است که مانع آمیزش بعضی از افراد یک گونه با بعضی دیگر از افراد می شود.</td><td>الف- همان گونه ب- گونه ی دیگر</td></tr><tr><td>۳- انتخاب طبیعی گوناگونی جمعیت ها را می دهد.</td><td>الف- افزایش ب- کاهش</td></tr><tr><td>۴- جهش غالباً باعث مرگ می شود.</td><td>الف- واژگونی ب- حذفی</td></tr></table>	الف	ب	۱- باله ی دلفین و دست گربه مثال هایی از اندام های هستند.	الف- همتا ب- آنالوگ	۲- جدایی تولیدمثلی، عاملی است که مانع آمیزش بعضی از افراد یک گونه با بعضی دیگر از افراد می شود.	الف- همان گونه ب- گونه ی دیگر	۳- انتخاب طبیعی گوناگونی جمعیت ها را می دهد.	الف- افزایش ب- کاهش	۴- جهش غالباً باعث مرگ می شود.	الف- واژگونی ب- حذفی
الف	ب												
۱- باله ی دلفین و دست گربه مثال هایی از اندام های هستند.	الف- همتا ب- آنالوگ												
۲- جدایی تولیدمثلی، عاملی است که مانع آمیزش بعضی از افراد یک گونه با بعضی دیگر از افراد می شود.	الف- همان گونه ب- گونه ی دیگر												
۳- انتخاب طبیعی گوناگونی جمعیت ها را می دهد.	الف- افزایش ب- کاهش												
۴- جهش غالباً باعث مرگ می شود.	الف- واژگونی ب- حذفی												
۱		۲۶	چرا بین گل مغربی ۴n و ۲n تبادل ژن انجام نمی گیرد؟										
	جمع نمره ۲۰												

جمهوری اسلامی ایران

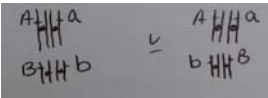
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره آموزش و پرورش منطقه ۴ تهران

محل مهر و امضاء مدیر

راهنمای تصحیح ویژه دبیران

	راهنمای تصحیح درس : زیست شناسی ۳ نوبت امتحان : دی ماه رشته : تجربی سال تحصیلی : ۹۷ - ۹۸	نام واحد آموزشی : شهید صدیقه رودباری نام دبیر : پناهی پایه : دوازدهم	ساعت امتحان : ۷ / ۳۰ تاریخ امتحان : ۹۷ / ۱۰ / ۱۵ تعداد برگ راهنمای تصحیح : ۱ برگ	
۱	الف - نادرست	ب - درست	ج - نادرست	د - درست
۲	پایداری اطلاعات و فشرده شدن بهتر کروموزوم ها			
۳	برای تشخیص دادن رشته های DNA نوساز از رشته های قدیمی			
۴	الف - گروه R	ب - مارپیچی و صفحه ای		
۵	تعدادی از باکتری های بدون پوشینه به نحوی تغییر کرده و پوشینه دار شده اند (۰/۵) چون در خون و شش های موش های مرده باکتری های پوشینه دار زنده مشاهده شد (۰/۵)			
۶	الف - امکان برخورد مناسب مولکول ها را افزایش می دهد - انرژی فعال سازی را کاهش می دهد (۰/۵) ب - شکل آنزیم در جایگاه فعال با شکل پیش ماده مطابقت دارد (۰/۵)			
۷	الف - چون در هر سلول حاصل فقط یکی از دو رشته ی DNA قبلی وجود دارد (۰/۵) ب - در محلی که دو رشته ی DNA از هم جدا می شوند. (۰/۲۵) ج - ۲ تا (۰/۲۵) د - ۱ نقطه (۰/۲۵)			
۸	همانندسازی در هر چرخه ی سلولی یک بار انجام ولی رونویسی در هر چرخه بارها انجام می شود			
۹	زیرا رونویسی در هسته و ترجمه در سیتوپلاسم انجام می شود.			
۱۰	الف - رشته ی الگو	ب - UAC	ج - رونویسی	د - سیتوپلاسم
۱۱	الف - پیوند هیدروژنی شکسته و پیوند فسفودی استر تشکیل (۰/۵) ب - میانه یا اینترون (۰/۲۵) ج - پیرایش (۰/۲۵)			
۱۲	الف - مولکول mRNA (۰/۲۵)	ب - ایجاد پیوند هیدروژنی بین نوکلئوتیدهای مکمل (۰/۵)		
۱۳	الف - منفی	ب - افزایشده		
۱۴	الف - یوکاریوت ها	ب - پروکاریوت ها	ج - پروکاریوت ها	۰/۷۵
۱۵	الف - گسسته	ب - چندجایگاهی	ج - مهار	د - دو

۰/۵	الف- ۲ نوع	ب- شماره ی ۹	۱۶
۰/۵	قرمز و صورتی		۱۷
۰/۵	آنزیم تجزیه کننده ی آمینواسید فنیل آلانین را ندارند (۰/۲۵) تجمع این آمینواسید به ایجاد ترکیبات خطرناک منجر می شود (۰/۲۵)		۱۸
۰/۷۵	پدر: X^hY (۰/۲۵) مادر: X^HX^h یا X^hX^h (۰/۵)		۱۹
۰/۷۵	الف- DD یا Dd (۰/۵) ب- پروتئین (۰/۲۵)		۲۰
۰/۷۵	فراوانی نسبی الل ها یا ژنوتیپ ها از نسلی به نسل دیگر حفظ شود		۲۱
۰/۵			۲۲
۰/۷۵	الف- اضافه (۰/۲۵) ب- کوتاه تر می شود چون نوکلئوتیدهای اضافه شده باعث تولید رمز پایان شده اند (۰/۵)		۲۳
۱	الف- با افزودن الل های جدید گوناگونی را افزایش می دهند (۰/۵) ب- جهش در راه انداز یا افزایشده رخ دهد (۰/۵)		۲۴
۱	۱- الف ۲- الف ۳- ب ۴- ب		۲۵
۱	گامت های گل مغربی تتراپلوئید $2n$ و گامت های گل مغربی دیپلوئید n خواهد بود (۰/۵) که در نتیجه ی آمیزش آن ها تخم $3n$ ایجاد می شود که گیاه حاصل از نمو این تخم نازا است (۰/۵)		۲۶
۲۰	جمع نمره		

بنام خدا

نام و نام خانوادگی : مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۸ تهران
 کلاس: دوازدهم دبیرستان شایستگان
 نام دبیر : خانم مومن زاده
 شماره کارت :
 درس : زیست شناسی (۳)
 تاریخ : ۱۳۹۷/۱۰/
 زمان : ۹۰ دقیقه
 رشته تحصیلی : علوم تجربی
 سال تحصیلی ۹۷-۹۸

ردیف	بارم	
۱	۱/۵	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید . (الف) مقدار گوانین موجود در mRNA همیشه با مقدار سیتوزین برابر است . () (ب) در ویرایش DNA فعالیت نوکلئازی دیده می شود . () (ج) در یک ژن ، همواره ساخت RNA پیک بعدی ، پس از اتمام ساخت یک RNA پیک رخ می دهد . (د) برای یک صفت خاص هیچ گونه انواع فتوتیپ از انواع ژنوتیپ کم تر نیست . () (ه) جهش حذف و اضافه ممکن است باعث تغییر در چارچوب خواندن نشود . () (ی) فرآیند انتخاب طبیعی باعث تغییر فرد در طول زندگی می شود . ()
۲	۲/۲۵	جاهای خالی را در جملات زیر با عبارت های درست پر کنید . (الف) منافذ غشایی ، مجموعه ای از پروتئین ها با ساختار هستند که در کنار هم شده اند . (ب) در پروتئین سازی اولین RNA ناقل وارد جایگاه می شود . سپس از جایگاه خارج می گردد . (ج) در نبود لاکتوز ، پروتئین مهار کننده به متصل می شود و ژن خاموش می شود . (د) در گروه خونی ABO بین ال های A و O رابطه و بین ال های B و A رابطه وجود دارد . (ه) این که هر گامت کدام یک از کروموزوم ها را دریافت می کند به در مرحله میوز I بستگی دارد .
۳	۱/۵	به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید . (الف) در ساختار کروموزوم X کدام دو پلیمر مشارکت دارند ؟ (ب) در ارتباط با توالی نوکلئوتیدی در RNA پیک زیر ، mRNA : AAA GUA AUG UUUCGUU G A اولین پادر مزه ای که وارد جایگاه A ریبوزوم می شود کدام است ؟ (ج) در جریان بالغ شدن یک RNA پیک اولیه ، چهار پیوند فسفودی استر شکسته می شود . RNA پیک حاصل چند پیانه دارد ؟ (د) ژنگان هسته ای انسان شامل چند کروموزوم است ؟ (ه) علت مقاوم شدن باکتری ها به پادزیست کدام پدیده است ؟

ردیف	بارم																	
۴	۲/۵	اصطلاحات زیر را تعریف کنید . الف) گونه (از نظر ارنست مایر) ب) جمعیت در حال تعادل ج) صفات پیوسته د) راه انداز ه) ساختارهای آنالوگ																
۵	۲	به پرسش های زیر پاسخ کامل دهید . الف) دو تفاوت بین DNA و RNA را بنویسید . ب) چه نتیجه ای می توان در آزمایش مزلسون و استال در دور دوم همانندسازی DNA باکتری ها گرفت ؟ ج) نقش توالی افزاینده در DNA یوکاریوت ها چیست ؟																
۶	۰/۵	مردی با گروه خونی A که والدینش گروه خونی AB داشته اند ، با زنی با گروه خونی AB ازدواج می کند . کدام گروهای خونی در فرزندان آنها مورد انتظار نیست ؟																
۷	۰/۵	با توجه به شکل روبرو ، به سوالات زیر پاسخ دهید . الف) این شکل ، کدام جهش کروموزومی را نشان می دهد ؟ ب) این جهش بین کروموزوم های همتا صورت می گیرد یا غیرهمتا ؟																
۸	۱/۵	در جدول زیر ، هر یک از گزاره ها با یکی از واژه ها ارتباط منطقی دارد . شماره واژه مرتبط را داخل ☐ بنویسید . (توجه : یک واژه اضافی است) <table><tr><th>واژه</th><th>گزاره</th></tr><tr><td>۱- زیر واحد ها</td><td>☐ الف) اغلب پیش هسته ای ها فقط یک مورد دارند</td></tr><tr><td>۲- DNA پلی مرز</td><td>☐ ب) در ساختار سوم تشکیل می شود</td></tr><tr><td>۳- پیوند پیتیدی</td><td>☐ ج) فاقد دو انتهای آزاد</td></tr><tr><td>۴- هلیکاز</td><td>☐ د) آنزیمی که در همانند سازی پیوند فسفودی استر تشکیل می دهد</td></tr><tr><td>۵- DNA حلقوی</td><td>☐ ه) در این محل پیوند هیدروژنی شکسته می شود</td></tr><tr><td>۶- نقطه شروع همانندسازی</td><td>☐ ی) ساختار اول پروتئین را پدید می آورد .</td></tr><tr><td>۷- دوراهی همانندسازی</td><td></td></tr></table>	واژه	گزاره	۱- زیر واحد ها	☐ الف) اغلب پیش هسته ای ها فقط یک مورد دارند	۲- DNA پلی مرز	☐ ب) در ساختار سوم تشکیل می شود	۳- پیوند پیتیدی	☐ ج) فاقد دو انتهای آزاد	۴- هلیکاز	☐ د) آنزیمی که در همانند سازی پیوند فسفودی استر تشکیل می دهد	۵- DNA حلقوی	☐ ه) در این محل پیوند هیدروژنی شکسته می شود	۶- نقطه شروع همانندسازی	☐ ی) ساختار اول پروتئین را پدید می آورد .	۷- دوراهی همانندسازی	
واژه	گزاره																	
۱- زیر واحد ها	☐ الف) اغلب پیش هسته ای ها فقط یک مورد دارند																	
۲- DNA پلی مرز	☐ ب) در ساختار سوم تشکیل می شود																	
۳- پیوند پیتیدی	☐ ج) فاقد دو انتهای آزاد																	
۴- هلیکاز	☐ د) آنزیمی که در همانند سازی پیوند فسفودی استر تشکیل می دهد																	
۵- DNA حلقوی	☐ ه) در این محل پیوند هیدروژنی شکسته می شود																	
۶- نقطه شروع همانندسازی	☐ ی) ساختار اول پروتئین را پدید می آورد .																	
۷- دوراهی همانندسازی																		

ردیف	بارم	
۹	۱/۵	گزینه درست را انتخاب کنید . الف) برقراری رابطه بین بازهای آلی به کار رفته در ساختار یک مولکول DNA از نتایج تحقیقات چارگاف است . $A+G=1$ (۱ ☐) $A+G=1$ (۲ ☐) ب) ژن های در تمامی یاخته های حاصل از تقسیم بسیار فعال اند . (۱ ☐) سازنده RNA ریبوزومی (۲ ☐) سازنده هموگلوبین ج) آخرین RNA ناقل وارد جایگاه نمی شود . E (۱ ☐) A (۲ ☐) د) هموفیلی یک بیماری است و الل مربوط به این بیماری روی کروموزوم قرار دارد . (۱ ☐) وابسته به X و نهفته / X (۲ ☐) غیر جنسی و نهفته / Y ه) در فرآیند کراسینگ اور تبادل قطعه بین هنگام صورت می گیرد . (۱ ☐) کروموزوم های همتا/ تشکیل تتراد (۲ ☐) کروماتیدهای خواهری / متافاز I ی) مجموع را خزانه ژن می نامند . (۱ ☐) همه الل های موجود در همه جایگاه های ژنی افراد یک جمعیت (۲ ☐) فروانی نسبی همه الل های موجود در جایگاه های ژنی یک جمعیت
۱۰	۱	با توجه به شکل به پرسش های زیر پاسخ دهید . اجزای شکل را نام گذاری کنید . (۱) (۲) (۳) (۴)
۱۱		با توجه به شکل به پرسش های زیر پاسخ دهید . الف) نام هریک از گروه های مشخص شده را بنویسید . (۱) (۳) (۲) ب) اختلاف آمینواسیدها در کدام گروه است ؟ ج) کدام گروه در محیط آبی بار مثبت به خود می گیرد ؟
۱۲	۰/۵	نقش هر یک از دو آنزیم RNA پلی مراز I و RNA پلی مراز II را در سلول های یوکاریوتی (هو هسته ای ها) بنویسید .

نام و نام خانوادگی : آزمون پایانی نوبت اول ، سال تحصیلی ۹۸-۹۷ صفحه چهارم		
ردیف		بارم
۱۳	مرحله ی ادامه ی ترجمه ، چگونه شروع می شود؟	۰/۵
۱۴	چرا مصرف زیاد سوسیس و کالباس می تواند باعث ایجاد سرطان شود ؟	۰/۵
۱۵	چه عواملی باعث می شود با وجود انتخاب طبیعی هم چنان تنوع اللی در جمعیت حفظ شود ؟	۰/۵
۱۶	اگر مردی سالم با زنی ناقل هموفیلی ازدواج کند با استفاده از مربع پانت ژنوتیپ فرزندان این خانواده را مشخص نمایید .	۱
۱۷	جاهای خالی را با عبارت درست پر کنید . الف) در گونه زایی دگر میهنی وقوع پدیده هایی مانند، و انتخاب طبیعی باعث متفاوت شدن دو جمعیت با هم می شوند. ب) گیاهان پلی پلوئیدی بر اثر ایجاد می شوند.	۰/۷۵
		۲۰

((موفق و موید باشید))

نام: نام خانوادگی:	بسمه تعالی اداره آموزش و پرورش شهر تهران اداره آموزش و پرورش منطقه ۶	نام درس: زیست شناسی ۳
کلاس: دوازدهم تجربی	دیرستان سرزمین پارس	تاریخ آزمون: ۹۷/۱۰/۲۲
نام دبیر:		زمان: ۷۵ دقیقه
		شماره صندلی:



۱- درستی یا نادرستی هر یک از جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. (۱/۵)

الف) تعداد نقاط همانند سازی در کروموزوم شماره ۱ انسان در مرحله رویانی و بلوغ متفاوت است.

ب) در پایان رونویسی بین نوکلئوتیدهای DNA پیوند هیدروژنی ایجاد نمی شود.

ج) برای یک صفت خاص هیچگاه انواع فنوتیپ از انواع ژنوتیپ کم تر نیست.

د) در آزمایش مزلسون و استال، باکتری های حاصل از دور دوم همانندسازی (بعد از ۴۰ دقیقه) DNA پس از گریز دادن دونوار، یکی در میانه و دیگری در پایین لوله تشکیل دادند.

ه) در یوکاریوت ها (هسته ای ها) اتصال بعضی RNA های کوچک مکمل به RNA پیک مثالی از تنظیم بیان ژن قبل از رونویسی است.

و) در صفات بارزیت ناقص می توان از روی فنوتیپ، ژنوتیپ را تشخیص داد.

۲- جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. (۱/۵)

الف) آنزیم دنا بپاراز در فعالیت بپارازی (پلیمرازی) خود پیوند را تشکیل می دهد.

ب) به بخش هایی که در مولکول دنا وجود دارند و رونوشت آنها در رنای پیک سیتوپلاسمی حذف می شوند، می گویند.

ج) D و d شکل های مختلف صفت Rh را تعیین می کنند. بین این دگر ها رابطه برقرار است.

د) در مرحله پروتئین سازی، هیچ RNA ناقلی وارد جایگاه A نمی شود.

ه) هورمونی که نقش موثری در زایمان دارد از جنس است.

و) شایعترین نوع هموفیلی مربوط به فقدان است.

۳- در مورد مولکول DNA پاسخ دهید. (۱)

الف) در دوراهی همانند سازی چند آنزیم DNA پلیمراز در حال فعالیت است؟

ب) وجود کدام نوع پیوند موجب پایداری دو رشته در مولکول DNA می شود؟

ج) چه عاملی تعداد نقطه های آغاز همانند سازی در یوکاریوت ها را تعیین می کند؟

۴- در مورد مولکول دنا به پرسش های زیر پاسخ دهید؟ (۱/۵)

الف) چرا قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان است؟

ب) در هر دور همانند سازی در یک دنا حلقوی معمولاً چند آنزیم هلیکاز در حال فعالیت است؟

ج) در مدل واتسون و کریک ستون ها و پله های دنا از چه مولکول هایی تشکیل شده اند؟

۵- در مورد مولکول ساختار پروتئین به پرسش های زیر پاسخ دهید؟ (۱)

الف) پیوندهای هیدروژنی منشا تشکیل کدام ساختار پروتئین هستند؟

ب) هموگلوبین دارای کدام ساختار پروتئین است؟

ج) منافذ غشایی کدام ساختار پروتئین را دارند؟

د) ساختار سه بعدی پروتئین ها کدام ساختار است؟

۶- در مورد آنزیم ها به پرسش های زیر پاسخ دهید؟ (۱/۵)
الف) کوآنزیم چیست؟

ب) دو کوآنزیم نام ببرید؟

ج) تغییر PH چگونه باعث تغییر فعالیت یک آنزیم می شود؟

۷- تعریف کنید. (۱)

الف) پیوند پپتیدی

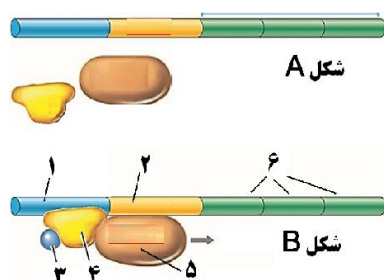
ب) ایترون (میانه)

۸- درباره رونویسی به پرسش های زیر پاسخ دهید؟ (۱)

الف) در هو هسته ای ها رنای رناتی توسط کدام آنزیم رنابسپاراز ساخته می شود؟

ب) به رشته مکمل رشته الگو در مولکول دنا، چه گفته می شود؟

ج) با توجه به تاثیر میزان فشردگی DNA در مقدار رونویسی، در کدام مرحله از چرخه سلولی رونویسی کمتر صورت می گیرد و چرا؟



۹- با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید: (۱/۵)

الف) تنظیم بیان ژن مثبت است یا منفی؟

ب) کدامیک در حضور مالتوز رخ می دهد؟ شکل A یا B

ج) شماره های زیر را نام گذاری کنید.

۱- ۲-

۴- ۵-

۱۰- درباره پروتئین سازی به سوالات زیر پاسخ دهید. (۱/۵)

الف- به ساخته شدن پلی پپتید از روی اطلاعات رنای پیک چه می گویند؟

ب - در هر یاخته چند نوع رمزه وجود دارد؟

ج - رمزه آمینواسید متیونین چیست؟

د - رمزه های پایان را بنویسید؟

۱۱- الف) در مرحله آغاز ترجمه کدام جایگاه پر می شود؟ (۱)

ب) در مرحله پایان ترجمه RNA ناقل بدون اسید آمینه، از کدام جایگاه خارج می شود.

۱۲- الف) چه عاملی پروتئین ساخته شده در سیتوپلاسم را به مقصد مناسب هدایت می کند؟ (۱)

ب) چرا در یوکاریوت ها (هسته ای ها) فرصت بیشتری برای پروتئین سازی وجود دارد؟

۱۳- اگر مردی سالم با زنی ناقل هموفیلی ازدواج کند، با استفاده از مربع پانت فرزندان هموفیل آنها را پیش بینی کنید. (۱)

۱۴- در رابطه با گروه خونی ABO پاسخ دهید. (۱)

الف) رابطه بین کدام آلل ها هم توانی است؟

ب) رابطه بین کدام آلل ها غالب و مغلوبی است؟

ج) جایگاه ژن های گروه خونی ABO در کدام فام تن است؟

۱۵- زن و مردی سالم، دارای پسری مبتلا به فنیل کتونوری شده اند، انواع ژنوتیپ و فنوتیپ های فرزندان خانواده را بنویسید. (با رسم مربع

پانت) (۱/۵)

۱۶- به سوالات زیر پاسخ دهید. (۱/۵)

الف) منظور از صفات چند جایگاهی چیست؟

ب) یک فرد گروه خونی B^+ داشته باشد، دو نوع از ژنوتیپ های احتمالی این فرد را بنویسید.

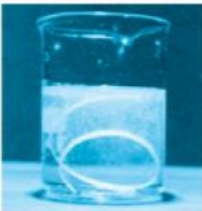
ج) دو نوع صفت وابسته به محیط نام ببرید.



کد مدرک: ف-ر-م-ت-۸۰
شماره بازنگری: ۰۴
صفحه ۱ از ۴

آموزش و پرورش منطقه ۲ تهران
مجتمع آموزشی غیردولتی سوده
سال تحصیلی ۹۸-۹۷
نام و نام خانوادگی:
شماره دانش آموز:
مقطع / پایه: پیش دانشگاهی

آزمون: نوبت اول
تاریخ آزمون: ۱۳۹۷ / ۱۰ / ۱
نام درس: شیمی
نام دبیر:
مدت امتحان: دقیقه
تعداد سؤالات: سؤال

بارم	سؤالات
۱/۵	۱- در هر مورد بین دو واژه‌ی داده شده واژه‌ی مناسب را انتخاب کنید. (آ) نیاکان ما به تجربه پی برده اند که اگر ظرف های چرب را به (آب گرم / خاکستر) آغشته کنند، آسان تر تمیز می شود. (ب) عسل حاوی مولکول های قطبی است و در ساختار خود شمار زیادی گروه (هیدروکسید / هیدروکسیل) دارد. (پ) بر اساس اندازه گیری ها برای آب و محلول های آبی رابطه ی $[H^+][OH^-] = 10^{-14}$ / $[H^+] + [OH^-] = 10^{-14}$ برقرار است. (ت) سلول گالوانی، دستگاهی است که می تواند بر اساس (قدرت کاهندگی / واکنش دهندگی) فلزها انرژی (شیمیایی / الکتریکی) تولید کند. (ث) (سلول های سوختی / سوخت های فسیلی) مناسب ترین سوخت برای خودروها به شمار می روند.
۳	۲-۲- برای هر یک از عبارات زیر دلیل مناسب بنویسید. (آ) جوش شیرین به عنوان ضد اسید استفاده می شود. (ب) محلول سرکه الکترولیت ضعیف به شمار می رود. (پ) واکنش $MnO_2 + 4HCl \rightarrow MnCl_2 + Cl_2 + 2H_2O$ یک واکنش اکسایش و کاهش است. (ت) آلومینیم اکسید می شود ولی خورده نمی شود. (ث) اگر به محلول یک اسید آب اضافه کنیم، pH آن محلول افزایش پیدا می کند. (ج) در یک محلول هیدروسیانیک اسید $[HCN] > [H^+] = [CN^-]$ است.
۱/۵	۳- مطابق شکل زیر دو محلول ۳ مولار از فورمیک اسید و استیک اسید در اختیار داریم. درون هر یک از این محلول ها تکه ی کوچک کاملاً یکسانی از نوار منیزیم وارد می کنیم. به سوالات زیر پاسخ دهید. (۱/۵ نمره) (آ) واکنش فورمیک اسید با منیزیم را نوشته و موازنه کنید   (ا) (ب) (ب) اگر $K_{a1} = 1/8 \times 10^{-5} mol.L^{-1}$ و $K_{a2} = 4/9 \times 10^{-11} mol.L^{-1}$ باشد، K_{a1} مربوط به کدام اسید است؟ چرا؟ (پ) در شرایط یکسان کدام اسید رسانای بهتری است؟ چرا؟



کد مدرک: ف-ر-م-ت-۸۰
شماره بازنگری: ۰۴
صفحه ۴ از ۴

آموزش و پرورش منطقه ۲ تهران
مجتمع آموزشی غیردولتی سوده
سال تحصیلی ۹۷-۹۸
نام و نام خانوادگی:
شماره دانش آموز:
مقطع / پایه: پیش دانشگاهی

آزمون: نوبت اول

تاریخ آزمون: ۱۳۹۷/۱۰/۱

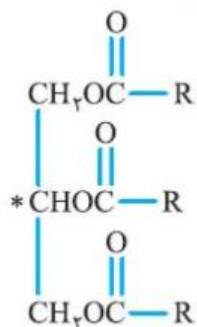
نام درس: شیمی

نام دبیر:

مدت امتحان: دقیقه

تعداد سؤالات: سؤال

۴- با توجه با ساختار زیر درستی یا نادرستی هر کدام از عبارات زیر را مشخص کنید و شکل درست جملات نادرست را بنویسید.



(آ) این مولکول حاصل از یک الکل سه عاملی و یک کربوکسیلیک اسید سه عاملی می باشد.

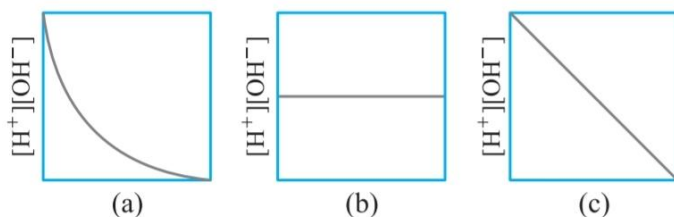
(ب) الکل سازنده این ترکیب می تواند عسل را در خود حل کند.

(پ) اگر R دارای ۵ کربن باشد، فرمول این ترکیب $C_{21}H_{34}O_6$ است.

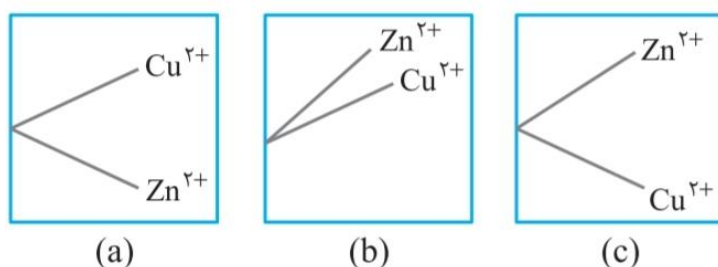
(ت) عدد اکسایش کربن که با ستاره مشخص شده برابر ۱- است.

۵- به سوالات زیر پاسخ دهید.

(آ) نمودار حاصل ضرب غلظت یون های هیدرونیوم و هیدروکسید با حجم محلول، کدام نمودار زیر می تواند باشد؟ چرا؟



(ب) کدام نمودار می تواند تغییر غلظت یون های Zn^{2+} و Cu^{2+} را در سلول گالوانی (روی - مس) نشان دهد؟ چرا؟



۶- pH محلول $5 \times 10^{-3} mol.L^{-1}$ هیدرو سیانیک اسید ($HCN(aq)$) با درصد یونش ۰/۰۲ را محاسبه کنید.



آزمون: نوبت اول

تاریخ آزمون: ۱۳۹۷/۱۰/۱

نام درس: شیمی

نام دبیر:

مدت امتحان: دقیقه

تعداد سؤالات: سؤال

آموزش و پرورش منطقه ۲ تهران

مجتمع آموزشی غیردولتی سوده

سال تحصیلی ۹۷-۹۸

نام و نام خانوادگی:

شماره دانش آموز:

مقطع / پایه: پیش دانشگاهی

کد مدرک: ف-م-ت-۸۰

شماره بازنگری: ۰۴

صفحه ۳ از ۴

۷- چند گرم KOH به ۲۰۰ لیتر آب افزوده شود تا pH آب از ۷ به ۱۲ برسد؟ ($K=39, O=16, H=1 \text{ g.mol}^{-1}$)

۱/۵

۸- اگر درصد یونش محلول هیدروفلوئوریک اسید برابر ۲٪ باشد و pH آن برابر ۴ باشد، ۴۰۰ میلی لیتر از این محلول با چند مول سود به طور کامل واکنش می دهد؟

۱/۵

۹- به سوالات زیر پاسخ دهید.

آ) در واکنش $CaCO_3(s) \rightleftharpoons CaO(s) + CO_2(g)$ با افزایش مقدار $CaCO_3(s)$ واکنش در کدام جهت جا به جا می شود؟
 ب) در واکنش گرماگیر قسمت (آ) با افزایش دما ثابت تعادل چه تغییری می کند؟

۱

۱۰- دانش آموزی با استفاده از Ni و یکی از دو فلز (Al, Ag) یک سلول گالوانی ساخته است. با توجه به اینکه این فلز نمی تواند با محلول $HCl(aq)$ هیدروژن آزاد کند:

۰/۵

آ) از بین Al و Ag کدام فلز را باید انتخاب کند؟ چرا؟

ب) قدرت کاهندگی Al و Ag را با ذکر دلیل مقایسه کنید.

۰/۵

نیمه واکنش	$E^\circ (V)$
$Al^{3+}(aq) + 3e \rightleftharpoons Al(s)$	-۱/۶۶
$Ni^{2+}(aq) + 2e \rightleftharpoons Ni(s)$	-۰/۲۵
$2H^+(aq) + 2e \rightleftharpoons H_2(g)$	۰/۰۰
$Ag^+(aq) + e \rightleftharpoons Ag(s)$	+۰/۸۰



آزمون: نوبت اول

تاریخ آزمون: ۱۳۹۷/۱۰/۱

نام درس: شیمی

نام دبیر:

مدت امتحان: دقیقه

تعداد سؤالات: سؤال

آموزش و پرورش منطقه ۲ تهران

مجتمع آموزشی غیردولتی سوده

سال تحصیلی ۹۷-۹۸

نام و نام خانوادگی:

شماره دانش آموز:

مقطع / پایه: پیش دانشگاهی

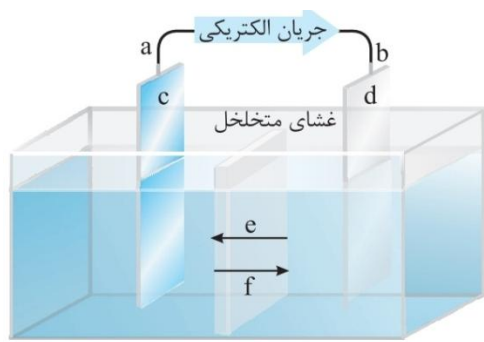
کد مدرک: ف-ر-م-ت-۸۰

شماره بازنگری: ۰۴

صفحه ۴ از ۴

۱/۵

۱۱- با توجه به شکل که متعلق به پیل گالوانی (مس _ روی) است، به سوالات زیر پاسخ دهید.



آ) جهت حرکت کاتیون‌ها کدام است؟

ب) واکنش کلی پیل را بنویسید.

پ) قطب منفی کدام است؟

ت) غلظت کاتیون در محلول کدام تیغه در حال افزایش است؟

۱/۵

۱۲- در واکنش زیر پس از موازنه با محاسبه ی تغییر عدد اکسایش، گونه ی اکسند و کاهنده را مشخص کنید. (۱/۵ نمره)

۲

۱۳- به سوالات زیر در مورد سلول سوختی هیدروژن-اکسیژن پاسخ دهید. (۲ نمره)

آ) سه جز اصلی سلول های سوختی را نام ببرید.

ب) نیم واکنش کاهش این سلول سوختی را بنویسید.

پ) اگر بدانیم E° کاتد در این سلول برابر $V + 1/2$ است، emf این سلول را محاسبه کنید.

بنام خدا

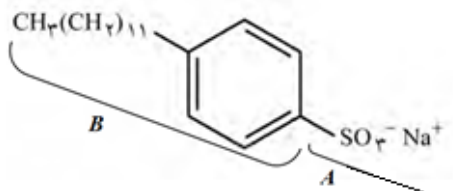
جمهوری اسلامی ایران

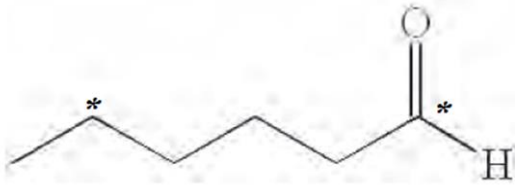
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

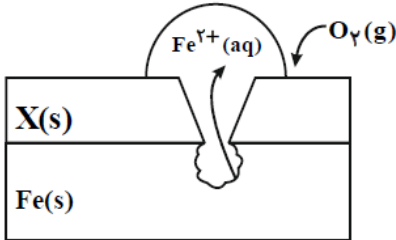
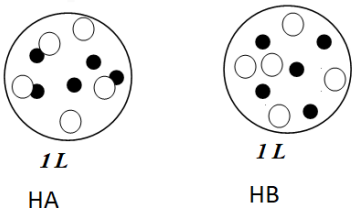
اداره آموزش و پرورش منطقه ۶

محل مهر یا امضاء دبیر

ش صندلی: واحد آموزشی: دبیرستان ریحانه الرسول (س) نوبت امتحانی: اول زمان: صبح ۲۲ / ۱۰ / ۱۳۹۷
 نام و نام خانوادگی: نام پدر: پایه: دوازدهم تجربی - ریاضی وقت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
 درس: شیمی ۳ نام دبیر: خانم ناصری سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷ تعداد صفحه: ۳

بارم	سوالات در چهار صفحه تنظیم شده است.
۱/۵	۱ با انتخاب کلمه درست عبارت های زیر را کامل کنید. (آ) طبق نظر آرنیوس سدیم اکسید در آب خاصیت (اسیدی / بازی) دارد و گل ادریسی را به رنگ (آبی / قرمز) در می آورد. (ب) رنگ پوششی یک مخلوط از نوع (کلئید / سوسپانسیون) است و در (ژله / کات کبود در آب) مسیر عبور نور مشخص است. (پ) وازلین ترکیب محلول در هگزان (است / نیست) و در ساختار عسل تعداد زیادی گروه های (کربوکسیل / هیدروکسیل) وجود دارد.
۱	۲ با توجه به ترکیب داده شده به سوالات پاسخ دهید. آ. نوع پاک کننده داده شده را مشخص کنید. ب. کدام قسمت آب دوست است؟ پ. آیا می توان از این پاک کننده در آب سخت استفاده کرد؟ چرا؟ 
۱	۳ در فرایند استخراج آلومینیم به روش هال: آ. جنس آند را مشخص کنید. ب. نیم واکنش کاتدی را بنویسید. پ. دو مورد از مزایای بازگردانی آلومینیم را بنویسید.
۱/۵	۴ درستی یا نادرستی عبارت های زیر را با ذکر دلیل مشخص کنید. (آ) برای باز کردن لوله که با اسید چرب مسدود شده است، استفاده از سود سوز آور مناسب است. (ب) برای افزایش قدرت پاک کنندگی صابون، به آن ترکیبات گوگرد دار می زنند. (پ) استفاده از شربت معده حاوی جوش شیرین، pH شیره معده را کاهش می دهد.

۲	۵ با توجه به سلول گالوانی $\text{Ni} - \text{Ag}$ به سوالات پاسخ دهید. $E^0(\text{Ag}^+/\text{Ag}) = +0.8$ $E^0(\text{Ni}^{2+}/\text{Ni}) = -0.25$ آ. جنس آند را مشخص کرده و نیم واکنش آندی را بنویسید. ب. مسیر حرکت الکترون ها را بنویسید. پ. به مرور زمان جرم تیغه نقره چه تغییری می کند؟ ت. اگر در این سلول $6/02 \times 10^{22}$ الکترون مبادله شود، چند گرم جرم تیغه نیکل تغییر خواهد کرد؟ ($\text{Ni} = 59 \text{g.mol}^{-1}$)	۵
۱/۵	۶ در محلول ۰/۰۴ مولار اسید HX، غلظت یون X^- برابر با 1×10^{-5} است. ثابت یونش و درجه یونش را حساب کنید.	۶
۱	۷ در فرایند برقکافت سدیم کلرید مذاب: آ. نام سلول الکترولیتی به کار رفته چیست؟ ب. چرا در این فرایند از کلسیم کلرید استفاده می شود؟ پ. نیم واکنش های آندی و کاتدی را بنویسید.	۷
۱/۷۵	۸ به سوالات زیر پاسخ دهید. آ. عدد اکسایش اتم ستاره دار را مشخص کنید. (سه مورد)  $\begin{array}{c} \text{H} & \text{H} \\ & \\ \text{H}-\text{C}- & \text{C}-\text{H} \\ & \\ \text{H} & \text{OH} \end{array}$ ب. در واکنش زیر، با تعیین عدد اکسایش، ماده اکسند و کاهنده را مشخص کنید. $\text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{NO} + \text{S} + \text{H}_2\text{O}$	۸

۹	آ. معادله واکنش زیر را کامل کنید. ۱/۵ $N_2O_5 + H_2O \rightarrow \dots + \dots$ ب. اگر ۲/۱۶ گرم از N_2O_5 را در آب حل کرده و حجم محلول حاصل را به نیم لیتر برسانیم ، pH محلول حاصل چقدر خواهد بود؟ ($N=14, O=16g.mol^{-1}$)	
۱۰	با توجه به شکل داده شده به سوالات پاسخ دهید. آ. نام ورقه آهنی داده شده چیست؟ ب. نیم واکنش کاتدی را بنویسید. پ. جنس فلز X چیست؟ ت. یک مورد کاربرد برای این ماده بنویسید. 	
۱۱	با انتخاب کلمه درست ، جمله های زیر را کامل کنید. (توضیح کامل) آ. سلول سوختی یک سلول (الکترولیتی / گالوانی است) . زیرا ب. در برقکافت آب ، کاغذ pH در اطراف آند به رنگ (قرمز / آبی) در می آید زیرا پ. خوردگی آهن در محیط اسیدی به میزان (بیشتری / کمتری) رخ می دهد. زیرا	۱/۷۵
۱۲	برای تهیه ۳۰۰ میلی لیتر محلول سدیم هیدروکسید با $pH=۱۳/۵$ ، به چند گرم سدیم هیدروکسید با خلوص ۷۵٪ نیاز داریم؟ ($NaOH = 40g.mol^{-1}$)	۱/۷۵
۱۳	با توجه به شکل های داده شده که مربوط به اسیدهای HA و HB است ، به سوالات پاسخ دهید. آ. کدامیک رسانایی جریان برق بیشتری دارد؟ چرا؟ ب. در جه یونش را در اسید HA حساب کنید. پ. کدامیک ثابت یونش بزرگتری دارد؟ چرا ؟ 	۱/۵
۱۴	در واکنش زیر به ازای تولید ۵/۶ لیتر گاز کربن دی اکسید در شرایط استاندارد، چند لیتر محلول هیدروکلریک اسید با pH برابر ۲ نیاز داریم؟ $CaCO_3 + 2HCl \rightarrow CaCl_2 + CO_2 + H_2O$	۱/۲۵

موفق و پیروز باشید.ناصری

محل مهر یا امضا مدیر

جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره آموزش و پرورش منطقه ۸ تهران

نام و نام خانوادگی :	پایه : دوازدهم	رشته تحصیلی: تجربی	ساعت امتحان : ۸ صبح
نام درس: زیست شناسی	نام دبیر: آقای گرامی	سال تحصیلی: ۹۸-۱۳۹۷	وقت امتحان: ۹۰ دقیقه
دبیرستان دخترانه فرزنانگان مدرن			تاریخ امتحان: ۹۷/ ۱۰/ ۲

۱- به سوالات زیر با حرف "ص" یا "غ" جواب دهید: (۲ نمره)

- (الف) در گریزانه میزان حرکت مواد در محلول براساس نوع دنا صورت می پذیرد. ()
- (ب) اغلب پیش هسته ای ها فقط یک جایگاه آغاز همانندسازی در دنا خود دارند. ()
- (پ) نواحی خاصی که درمولکول دنا وجود دارد ولی رونوشت آن در رنای پیک سیتوپلاسمی حذف شده رونوشت افزون گرفته می شوند. ()
- (ت) در یاخته ها، آنزیم های ویژه ای وجود دارند که براساس نوع توالی رمزه، آمینواسید مناسب را به رنای ناقل متصل می کنند. ()
- (ر) صفات چندجایگاهی گروه های خونی ژن های خود را بر روی فام تن شماره ۹ مستقر کرده اند. ()
- (ز) در بیماری (PKU) آنزیمی که آمینواسید فنیل آلانین را می تواند تجزیه کند وجود ندارد. ()
- (ه) گاهی به لطف خطای کاستمانی، امکان ایجاد گونه جدید، به خصوص در گیاهان، فراهم می شود. ()
- (ی) ساختارهایی را که کار یکسان اما طرح متفاوت دارند، ساختارهای آنالوگ می نامند. ()

۲- جاهای خالی را با واژه های مناسب پر کنید: (۲ نمره)

- (الف) نتایج آزمایش های گریفیت مشخص کرد که می تواند از یاخته ای به یاخته دیگر منتقل شود.
- (ب) دو رشته یک مولکول دنا یکسان نیستند، ولی شناسایی نوکلئوتیدهای هر کدام می تواند ترتیب نوکلئوتیدهای رشته دیگر را هم مشخص کند.
- (پ) پروتئین مهارکننده به توالی از دنا به نام متصل می شود و جلوی حرکت رنابسپاراز را می گیرد.
- (ت) پروتئین سازی در هر بخشی از یاخته حضور داشته باشند می تواند انجام شود.
- (ر) داشتن تنها یک کافی است تا فرد دارای رخ نمود Rh^+ باشد.
- (ز) شایعترین نوع هموفیلی به فقدان مربوط است.
- (ه) گاهی جهش، رمز یک آمینواسید را به رمز دیگری برای همان آمینواسید تبدیل می کند، چنین جهشی را می نامند.
- (ی) جهش های فام تنی غالباً باعث مرگ می شوند.

۳- به سوالات چهارگزینه ای زیر پاسخ دهید فقط به گزینه صحیح اشاره کنید: (۲/۵ نمره) (نمره منفی لحاظ نخواهد شد)

- (الف) کدام در مورد جاندار مورد مطالعه گریفیت و ایوری نادرست است؟
- (۱) فاقد اندامک می باشد
- (۲) می تواند عامل ایجاد آسیب به ریه موش باشد
- (۳) همواره دارای کپسول پلی ساکاریدی است
- (۴) دارای دنا ی غیرخطی است.
- (ب) در یک قند ۵ کربنه شرکت کننده در ساختار دنا یا رنا
- (۱) پنج کربن در ساختار حلقه کربنی آن شرکت دارند.
- (۲) پل اکسیژنی بین برخی کربن ها دیده می شود.
- (۳) فسفات درون حلقه ای آن به باز آلی با پیوند اشتراکی متصل است. (۴) یک حلقه شش کربنی با یک پل اکسیژنی دیده می شود.
- (پ) سوراخ های غشایی، مجموعه ای از هستند که در کنار هم شده اند.
- (۱) پروتئین های آنزیمی - مارپیچی - منظم
- (۲) پروتئین های - مارپیچی - انباشته
- (۳) پروتئین های آنزیمی - صفحه ای - انباشته
- (۴) پروتئین های - صفحه ای - منظم

سوالات نهایی زیست شناسی به نام خدا نیم سال اول دوازدهم دبیرستان

- ت) در تنظیم بیان ژن در ارشیا کلای ، سدی که مانع از حرکت آنزیم رنابسپاراز می شود ، دارای جنسی مشابه با است.
- ۱) توالی پایان دردنا ۲) عامل متصل شونده به رمزه پایان موجود در جایگاه A رناتن
- ۳) جایگاه اتصال فعال کننده ۴) عامل جداکننده این مولکول از اپراتور
- ث) کدام گزینه عبارت مقابل را به درستی تکمیل نمی کند؟ "در گویچه های قرمز بالغ طبیعی در یک فرد سالم و بالغ ،"
- ۱) در فرد دارای رخ نمود A قطعا کربوهیدرات A در سطح گویچه قرمز مشاهده می شود
- ۲) کربوهیدرات های A و B همانند پروتئین B ، همواره در غشا دیده می شود.
- ۳) پروتئین D برخلاف کلسترول می تواند در غشای پلاسمایی دیده نشود.
- ۴) کربوهیدرات ها یا پروتئین ها در سطح خارجی غشا دیده می شوند.
- ج) کدام گزینه درست بیان شده است؟
- ۱) هرنوع بیان ژن همانند هرنوع تنظیم بیان ژن، با تشکیل پیوند فسفودی استر دریاخته همراه می باشد.
- ۲) در طی ترجمه هر مولکول RNA پیک دریاخته، یک پلی مر خطی از آمینواسیدها تولید می شود.
- ۳) هر مولکول RNA پیک، در پی رونویسی از تنها یک ژن توسط نوعی آنزیم پروتئینی دریاخته تولید می شود.
- ۴) دریاخته های زنده ممکن است چندین رناتن به صورت همزمان ، ترجمه یک مولکول RNA پیک را آغاز کنند.
- ر) کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟ "..... در نوعی یاخته که در سیتوپلاسم خود دارای دنا ی حلقوی است ، هر محصول بیان ژنی"

- ۱) پیوند کووالانسی بین زیر واحدهای سازنده اش توسط نوعی آنزیم ایجاد شده است.
- ۲) می تواند در نوعی واکنش سوخت و سازی درون سلولی شرکت نماید.
- ۳) می تواند در زمانی که اطلاعات وراثتی به پلی پپتید، تبدیل می شود نقش داشته باشد.
- ۴) که نوعی مولکول پلیمر خطی دارای اتم نیتروژن می باشد، می تواند درون یاخته فعال باشد.
- ز) انتخاب طبیعی با در هر محیط ، می تواند باعث تغییر در جمعیت شود.
- ۱) ایجاد صفت سازگار ۲) انتخاب رخ نموده های ناشی از دگره های جهش یافته
- ۳) کاهش فراوانی افراد فاقد صفت سازگار ۴) تغییر در صفت افراد
- ه) در ژن پروتئین ساز باکتری مولد سینه پهلوی، جهش کوچکی از نوع جانشینی رخ داده است، در این باکتری قطعا کدامیک صورت نمی گیرد؟

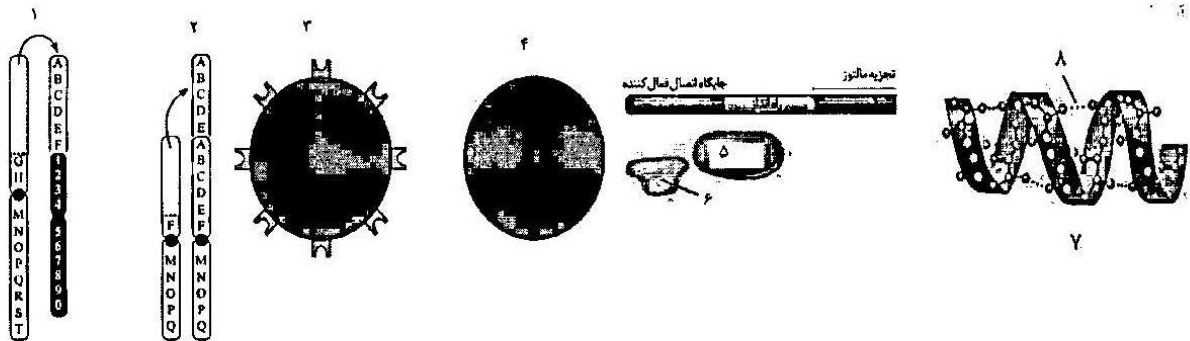
- ۱) اندازه مولکول حاصل از رونویسی ۲) فعالیت محصول ژن
- ۳) اندازه ماده وراثتی ۴) تنظیم بیان ژن
- و) چلیپایی شدن در کدام یک از مراحل زیر انجام می شود ؟
- ۱) کاستمان ۱- پروفاز ۲) کاستمان ۲- پروفاز
- ۳) کاستمان ۱- آنافاز ۴) کاستمان ۲- آنافاز

نیم سال اول دوازدهم دبیرستان

به نام خدا

سوالات نهایی زیست شناسی

۴- به جای اعداد در شکل مقابل واژه های مناسب بگذارید (۲ نمره)



-۴

-۳

-۲

-۱

-۸

-۷

-۶

-۵

۵- نتیجه مشاهدات چارگاف بر روی دنا چه بود؟ (۵/۰ نمره)

الف -

ب-

۶- سه مورد از عوامل موثر در همانند سازی را فقط نام ببرید (۷۵/۰ نمره)

(ج)

(ب)

(الف)

۷- دوراهی همانند سازی چگونه ایجاد می شود؟ (۵/۰ نمره)

جواب:

۸- واژه های زیر را تعریف کنید: (۱ نمره)

الف) ویرایش:

ب) کوآنزیم:

۹- به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید: (۱ نمره)

الف) تغییر PH چگونه باعث تغییر عملکرد آنزیم می شود؟

ب) ایجاد پیوند فسفودی استر در دنا بر عهده کدام آنزیم است؟

ج) ساختار چهارم هموگلوبین چگونه شکل می گیرد؟

د) وظیفه دیسک در باکتری ها چیست؟

۱۰- واژه های زیر را تعریف کنید (۱ نمره)

الف) رونویسی:

(ب) رشته رمزگذار:

۱۱- مرحله طویل شدن رونویسی را در سه مرحله زیر به شکل خلاصه بنویسید (۰/۷۵ نمره)

(الف)

(ب)

(ج)

۱۲- تفاوت RNAی اولیه را با RNAی بالغ بنویسید (یک خط) (۰/۵ نمره)

جواب :

۱۳- رمزه آغاز و نقش آنرا در ترجمه ذکر کنید (۰/۷۵ نمره)

جواب

۱۴- پدری گروه خونی O و مادری گروه خونی AB دارد. چه ژن نمود و رخ نمودهایی برای فرزندان آنان پیش بینی می کنید؟
با رسم مربع پانت (۱ نمره)

۱۵- تفاوت صفات اتوزمی و وابسته به جنس را بنویسید (۰/۵ نمره)

جواب :

۱۶- الف) نوع بیماری PKU چیست ؟ (۱ نمره) جواب :

ب) چگونه می توان مانع بروز اثرات بیماری شد؟ جواب

۱۷- واژه های زیر را تعریف کنید : (۱ نمره)

الف) واژگونی :

ب) خزانه ژن :

۱۸- به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید: (۱ نمره)

الف) نتیجه شارش دوسویه چیست؟ جواب :

ب) آرایش مختلف فام تنی در کدام مرحله کابستمان صورت می پذیرد؟ جواب :

ج) مفهوم کامه نوترکیب چیست؟ جواب :

د) افراد مقاوم به بیماری مالاریا از نظر ژن نمودی بیماری کم خونی داسی شکل چه ژنوتیپی دارند؟ جواب :

۱۹- در کدام یک از انواع گونه زایی جدایی جغرافیایی رخ می دهد (۰/۲۵ نمره) جواب :

«باسمه تعالی»

تاریخ امتحان: ۹۷/۱۰/۱۹

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

ساعت شروع: ۸ صبح

تعداد صفحات: ۴

تعداد سوال: ۱۶

نام دبیر: خانم قاسمی

اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی

اداره آموزش و پرورش ناحیه ۵ مشهد مقدس

سوالات امتحان پایه دوازدهم رشته: تجربی

درس: زیست ۳

نام آموزشگاه: دبیرستان نمونه دولتی المهدی (عج)

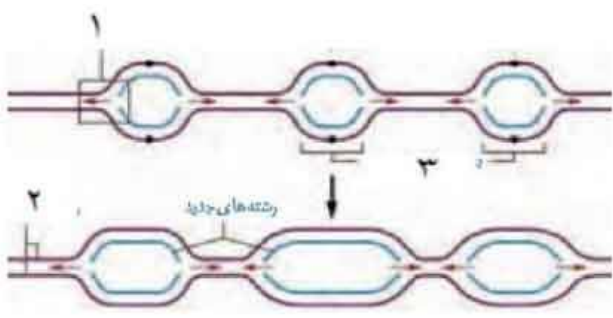
شماره داوطلب:

نوبت: صبح

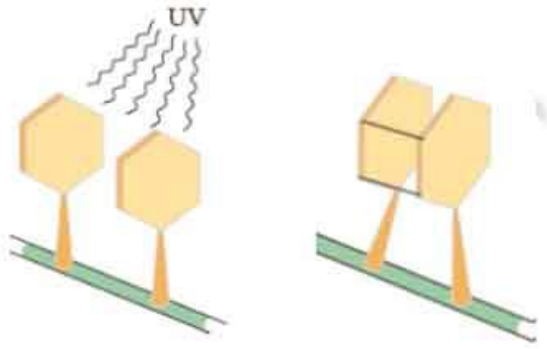
کلاس: دوازدهم تجربی

ردیف	سوال	بارم
۱	درست یا نادرست بودن عبارات زیر را مشخص نمایید. الف- ایوری و همکارانش دریافتند که عامل انتقال صفت، همان DNA موجود در باکتری های بدون کپسول (پوشینه) است. ب- در مولکول DNA بین قند یک نوکلئوتید و فسفات نوکلئوتید دیگر پیوند فسفودی استر برقرار است. پ- به نواحی که در مولکول دنا وجود دارد ولی رونوشت آن در رنای پیک سیتوپلاسمی حذف شده بیان (اگزون) گویند. ت- پروتئین مهارکننده به توالی خاصی از دنا به نام راه انداز متصل می شود و جلوی حرکت رنابسپاراز (RNA پلیمراز) را می گیرد. ث- در انسان ها، صفت Rh تنها به دو شکل مثبت و منفی دیده می شود؛ بنابراین صفتی گسسته است. ج - در همانندسازی غیرحفاظتی دو رشته DNA (دنا) جدید وارد یک سلول حاصل از تقسیم می شوند.	۱.۵
۲	گزینه صحیح را در سوالات زیر انتخاب کنید. ۱- هر آنزیم لازم برای همانند سازی DNA..... الف- دارای پنتوز است ب- نوعی آنزیم هیدرولیز کننده است ج- دارای نوکلئوتید است د- در سیتوپلاسم ساخته می شود. ۲- محصول نهایی کدام رنابسپاراز ممکن نیست که یک آنزیم باشد؟ الف - رنابسپاراز پروکاریوتی ب - رنابسپاراز نوع 3 ج - رنابسپاراز نوع ۱ د - رنابسپاراز نوع ۲ ۳ - پیش ماده ی کدام آنزیم قند سبک تری دارد؟ الف - هلیکاز ب - فسفولیپاز ج - آمیلاز د - سلولاز ۴- کدامیک از ساختارهای زیر نسبت به بقیه همتا نیست؟ الف- بال کبوتر ب- بال خفاش ج- باله دلفین د- بال پروانه	۱
۳	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید: الف- فعالیت نوکلئازی DNA پلی مراز را که باعث رفع اشتباه ها در همانندسازی می شود..... می گویند. ب- خصوصیات منحصر به فرد هر آمینواسید به بستگی دارد. پ- توالی های نوکلئوتیدی ویژه ی DNA (دنا) که رنابسپاراز آن را شناسایی می کند گفته می شود. ت- در بیماری آنزیمی که آمینواسید فنیل آلانین را می تواند تجزیه کند وجود ندارد..	۱

۱,۲۵	درهریک از جملات زیر عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب نمایید. الف. جهش (جانشینی - تغییر چارچوب) همیشه باعث تغییر در توالی آمینواسیدها نمی شود. ب - جهش مضاعف شدگی کروموزوم ، نوع دیگری از ناهنجاری های (عددی - ساختاری) می باشد. ت - (رنای خطی/رنای حلقوی) همیشه دوسرمتفاوت دارد. ث - گروه خونی ABO یک صفت (چند اللی / دو اللی) و (پیوسته / گسسته) می باشد.	۴												
۳,۲۵	به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید. الف - در تثبیت ساختار سوم پروتئین چه نوع پیوندهایی نقش دارند ؟ ب- درهنگام رونویسی آنزیم RNA پلی مراز، کدام پیوندها را می شکند و چه پیوندهایی تشکیل می دهد؟ پ- مرحله ترجمه نیازمند عوامل مختلفی است .دو مورد از این عوامل را ذکر کنید. ت- کدام نوع از جهش های کوچک منجر به وقوع جهش تغییر چارچوب خواندن در سلول می شود؟ (دو مورد) ث - دو مورد از عواملی که باعث می شوند جمعیت از حال تعادل خارج شود را ذکر کنید. ج - چرا مولکول میانجی بین دنا و پروتئین رنا است؟	۵												
۱,۵	در آزمایش مزلسون واستال : الف (علت استفاده آنها از نیتروژن سنگین چه بود ؟ ب)چرا نمونه های تهیه شده از محیط کشت را در فواصل زمانی متفاوت جدا و بررسی می کردند؟ ج) در کدام نمونه سانتریفیوژ شده فقط یک نوار در وسط لوله تشکیل می شد؟	۶												
۲	جدول زیر را با کلمات مناسب پر کنید <table border="1"> <thead> <tr> <th>جهته؟ یک جهته است یا دو</th><th>قند مصرف شده</th><th>تعداد رشته های مولکول حاصل</th><th>توسط چه آنزیمی انجام میشود؟</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>رونویسی</td><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr> <td>هماندسازی</td><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> </tbody> </table>	جهته؟ یک جهته است یا دو	قند مصرف شده	تعداد رشته های مولکول حاصل	توسط چه آنزیمی انجام میشود؟	رونویسی				هماندسازی				۷
جهته؟ یک جهته است یا دو	قند مصرف شده	تعداد رشته های مولکول حاصل	توسط چه آنزیمی انجام میشود؟											
رونویسی														
هماندسازی														

۱	الف- شکل روبه‌رو همانند سازی در کدام نوع سلول ها را نشان می دهد؟ ب- شماره های ۳ و ۲ را نام گذاری کنید پ- در هر دو راهی چند آنزیم هلیکاز فعالیت دارند؟ ت- علت متعدد بودن نقاط همانندسازی در این سلولها چیست ؟	۸												
														
۱	در مورد اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد، به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) کدام سطح ساختاری در ساخنمان آن مشاهده می شود؟ ب) تشکیل این ساختار در اثر ایجاد چه پیوند هایی در مولکول می باشد؟ پ) رونویسی از رشته الگوی ژن این پروتئین توسط کدام آنزیم صورت می گیرد؟	۹												
۰.۷۵	توجه به مولکول DNA مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید : الف -چند کدون قابل ترجمه در رشته mRNA حاصل خواهیم داشت؟ ب - آنتی کدون مربوط به دومین کدون را بنویسید رشته الگو TACACACGTATT رمز گذار ATGTGTGCATAA	۱۰												
۱	در ارتباط با وراثت گروه های خونی به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف.) کدام گروه خونی ژنوتیپ و فنوتیپ یکسان دارد؟ ب.) انواع ژنوتیپ های ممکن فردی باگروه خونی O مثبت را بنویسید.	۱۱												
۱	مردی هموفیل قصد دارد با زنی ناقل بیماری هموفیلی ازدواج کند .با کمک روش مربع پانت چه نوع فنوتیپ هایی (رخ نمود هایی)برای فرزندان آنان پیش بینی می کنید؟	۱۲												
۱.۵	در جدول زیر هر جمله یا عبارت سمت راست با یک کلمه یا عبارات، از سمت چپ ارتباط بیشتری دارد آن ها را مشخص نمایید؟ <table><tr><td>A.ژنوم (ژنگان)</td><td>7-ترکیب ال ها (دگره ها) در یک فرد .</td></tr><tr><td>B.خزانه ژنی</td><td>2-مجموع محتوای ماده ی وراثتی هسته ای و سیتوپلاسمی یک جاندار .</td></tr><tr><td>C.ژنوتیپ (ژن نمود)</td><td>3-بیماری وابسته به Xو نهفته .</td></tr><tr><td>D.رانش دگره ای</td><td>4-فرایندی را که در آن افراد سازگارتر با محیط انتخاب می شوند .</td></tr><tr><td>E.هموفیلی</td><td>5-باعث تغییر فراوانی الی (دگره ای)بر اثر رویدادهای تصادفی می شود .</td></tr><tr><td>F.انتخاب طبیعی</td><td>6-همه ی ال ها موجود در همه ی جایگا ههای ژنی افراد یک جمعیت .</td></tr></table>	A.ژنوم (ژنگان)	7-ترکیب ال ها (دگره ها) در یک فرد .	B.خزانه ژنی	2-مجموع محتوای ماده ی وراثتی هسته ای و سیتوپلاسمی یک جاندار .	C.ژنوتیپ (ژن نمود)	3-بیماری وابسته به Xو نهفته .	D.رانش دگره ای	4-فرایندی را که در آن افراد سازگارتر با محیط انتخاب می شوند .	E.هموفیلی	5-باعث تغییر فراوانی الی (دگره ای)بر اثر رویدادهای تصادفی می شود .	F.انتخاب طبیعی	6-همه ی ال ها موجود در همه ی جایگا ههای ژنی افراد یک جمعیت .	۱۳
A.ژنوم (ژنگان)	7-ترکیب ال ها (دگره ها) در یک فرد .													
B.خزانه ژنی	2-مجموع محتوای ماده ی وراثتی هسته ای و سیتوپلاسمی یک جاندار .													
C.ژنوتیپ (ژن نمود)	3-بیماری وابسته به Xو نهفته .													
D.رانش دگره ای	4-فرایندی را که در آن افراد سازگارتر با محیط انتخاب می شوند .													
E.هموفیلی	5-باعث تغییر فراوانی الی (دگره ای)بر اثر رویدادهای تصادفی می شود .													
F.انتخاب طبیعی	6-همه ی ال ها موجود در همه ی جایگا ههای ژنی افراد یک جمعیت .													
۱	الف -در گیاه گل میمونی چرا ژنوتیپ ، RWرنگ صورتی را بروز میدهد؟ ب- این ویژگی ارثی صفت پیوسته است یا گسسته ؟ پ- صفت تک جایگاهی است یا چند جایگاهی؟	۱۴												

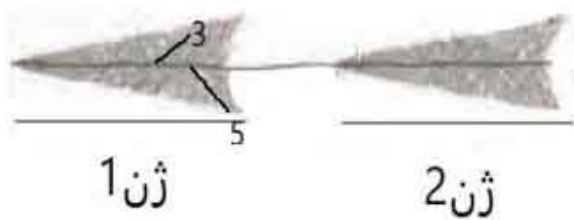
۰,۵



۱۵

با توجه به شکل روبرو پاسخ دهید :

الف (این شکل چه مطلب مهمی را به ما نشان می دهد؟
ب) راه انداز ژن 2 در کدام سمت آن قرار دارد؟(چپ یا راست)
پ)کدام رنا (۳یا ۵) به توالی پایانی نزدیک تر است ؟



۰,۷۵

۱۶

موفق باشید

نام و نام خانوادگی مصحح / دبیر		نام و نام خانوادگی مصحح / دبیر		تصحیح و نمره گذاری	
	با عدد		با حروف		با عدد
	امضاء :		امضاء :		

محل مهر یا امضاء مدیر

سوال

جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره آموزش و پرورش منطقه ۴ تهران

ساعت امتحان: ۸:۳۰ صبح

وقت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

تاریخ امتحان: ۱۸ / ۱۰ / ۱۳۹۷

۲ برگ ۴ صفحه ۱۵ سوال

نوبت امتحانی: دی ماه

رشته: تجربی

نام دبیر: خانم لشگری نیا

نام واحد آموزشی: دبیرستان شاهد معلم

نام پدر:

سوالات امتحان درس: زیست ۳

نام و نام خانوادگی:

سوالات

بارم

ردیف

۲/۲۵	(۱) درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید: (هر پاسخ بیست و پنج صدم) الف) همانندسازی ژن‌های سلول‌های یوکاریوتی (هو هسته‌ای) فقط در هسته انجام می‌شود. ب) در ژنوتیپ (ژن نمود) های ناخالص هر چه تعداد (دگره های بارز) آللهای غالب بیشتر باشد، مقدار رنگ سفید در ذرت بیشتر است. ج) برای یک صفت خاص هیچگاه انواع فنوتیپ از انواع ژنوتیپ کم تر نیست. د) هر مولکول DNA برای رونویسی از یک ژن می تواند دو رشته ی خود را به طور همزمان الگو قرار دهد. ه) گل میمونی صورتی همانند گل های میمونی سفید،خالص هستند. ر) به بخش هایی از مولکول DNA یوکاریوتی (هو هسته‌ای) که رونوشت آنها حذف نمی‌شود اینترون (میانه) گفته می‌شود. ز) افزایشده بخشی از مولکول DNA (دنا) است که به کمک پروتئین مهارکننده متصل به آن عمل رونویسی را سرعت می‌بخشد. ک) در همانندسازی پروکاریوت ها(پیش هسته ای ها)چند دوراهی همانندسازی همواره از یکدیگر دور می شوند . گ) در باکتری استرپتو کوکوس نومونیای غیر بیماریزا ژن تولید کپسول وجود ندارد.
۲	(۲) جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید: (هر پاسخ بیست و پنج صدم) الف) تنظیم بیان ژن در پروکاریوتها (پیش هسته ای) بطور معمول در مرحله انجام می شود. ب) میزان یک ژن به مقدار نیاز یاخته به آن بستگی دارد. ج) در مرحله پایان ترجمه RNA ناقل بدون اسید آمینه،از جایگاه خارج می شود. د) فعالیت نوکلئازی را که باعث رفع اشتباه ها در همانندسازی می شود..... می گویند. ه) انقباض ماهیچه ها ناشی از حرکت لغزشی دو پروتئین و روی یکدیگر است.
۰/۵	(۳) به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید: (۲/۷۵)نمره الف) دو مورد از دخالت های نوکلئوتیدها در واکنش های متابولیسمی را بنویسید.
۰/۲۵	ب) مواد سمی مانند سیانید چگونه می توانند باعث مرگ شوند؟ آن را بنویسید.
۰/۲۵	ج) آنزیمها چه تاثیری بر انرژی فعال سازی واکنش ها دارند؟ آن را بنویسید.
۰/۲۵	د) یک قسمت از نوکلئوتید که فاقد نیتروژن و در (DNA) دنا و (RNA) رنا متفاوت است را نام ببرید.

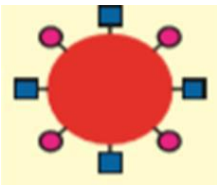
ادامه سوالات صفحه ۲

صفحه ۱ از ۴

تاریخ امتحان: ۱۸ / ۱۰ / ۱۳۹۷

صفحه: ۲

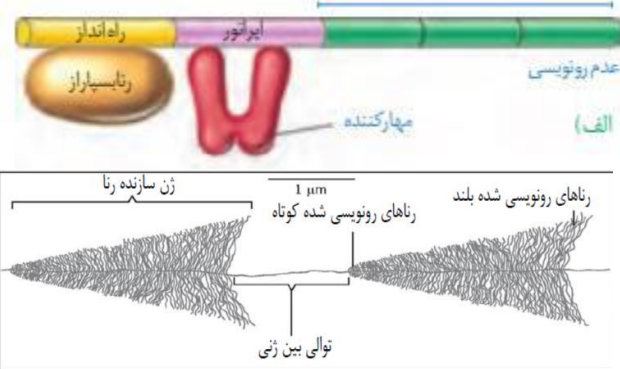
دنباله سوالات امتحان درس: زیست شناسی ۳ تجربی

۰/۲۵	ه) طی آزمایشات ایوری در آزمایش با سانتیفریوژ سرعت بالا اضافه کردن کدام لایه به محیط کشت باکتری فاقد پوشینه انتقال صفت صورت گرفت؟	
۰/۵	ر) در تنظیم بیان ژن از نوع مثبت اولین اتصال بین چه موادی اتفاق می افتد؟ آن ها را بنویسید.	
۰/۵	ز) اگر گروه خونی مادر مثبت و گروه خونی فرزندش منفی باشد ژنوتیپ مادر خالص است یا ناخالص؟ علت را بنویسید.	
۰/۲۵	ک) در هو هسته ای ها (یوکاریوت ها) هریک از رنا بسپارازهای نوع ۱ و ۲ را چه نوع رنایی (RNA) می سازد؟ آن را بنویسید.	
۰/۵	۴) اگر مردی سالم با زنی هموفیلی ازدواج کند، کدام جنسیت از فرزندان شان هموفیل می شود؟ آن را پیش بینی کنید و علت را بنویسید.	
۰/۵	۵) به سوالات چهار گزینه ای زیر پاسخ دهید (هر پاسخ بیست و پنج صدم). الف کدام یک از گزینه های زیر نمی تواند تعریفی از ژن نمود یک صفت باشد؟ ۱) فردی با گروه خونی B ۲) فردی با گروه خونی Dd ۳) فردی با گروه خونی ii ۴) گل میمونی RW ب) اتصال مستقیم RNA پلیمراز (رنابسپاراز) به راه انداز برای ساخت کدامیک دیده می شود؟ الف) هورمون انسولین ب) مهار کننده ج) هورمون گلوکاگون د) هورمون محرک غده فوق کلیه	
۰/۵	۶) شکل زیر بیانگر وجود کدام آنزیم یا آنزیم ها در شخص می باشد؟ پاسخ را بنویسید.	
۱	۷) الف) در آزمایش سوم مزلسون و استال (بعد از ۴۰ دقیقه) پس از گریز دادن در لوله آزمایش مولکولهای (DNA) دنا چه نوع چگالی هایی داشتند؟ ب) هنگام همانند سازی (DNA) دنا دو رشته آن توسط کدام آنزیم از یکدیگر جدا می شوند؟ برای این کار چه نوع پیوندهایی شکسته می شوند؟	
۱	۸) با توجه به mRNA زیر به سوالات پاسخ دهید: (هر پاسخ بیست و پنج صدم) CUU AUG CCG GGC UAC UAA UAC الف) در هنگام ترجمه اولین کدون (رمزه ای) که وارد جایگاه P میشود کدام است؟ و چه آمینو اسیدی را رمز می کند؟ ب) زمانی که CCG به عنوان آنتی کدون در جایگاه A ریبوزوم قرار گرفته باشد، کدام کدون در جایگاه P قرار دارد؟ ج) در چه زمان عوامل آزادکننده وارد جایگاه A می شود؟	

ادامه سوالات صفحه ۳

صفحه ۲ از ۴

دنباله سوالات امتحان درس: زیست شناسی ۳ تجربی		صفحه: ۳		تاریخ امتحان: ۱۸ / ۱۰ / ۱۳۹۷																			
۹	به سوالات زیر پاسخ دهید: (۲) نمره																						
	۰/۵	الف) در (یوکاریوت ها) هو هسته ای ها یک مثال برای تنظیم بیان ژن پس از رونویسی بنویسید.																					
	۰/۵	ب) در دوران جنینی در مرحله مورولا و بلاستولا تعداد نقاط آغاز همانند سازی کم است یا زیاد؟ چرا؟																					
	۰/۵	ج) تفاوت آمینو اسیدها مربوط به چه چیزی هست؟ عنصر مرکزی در درآمینو اسید که تمام گروهها به آن متصل هستند چیست؟																					
	۰/۲۵	د) تغییر اسیدیته (PH) چگونه از فعالیت آنزیم جلوگیری می کند؟																					
۰/۲۵	ه) چرا در(پروکاریوت ها) پیش هسته ای ها پروتئین سازی ممکن است پیش از پایان رونویسی رنای پیک آغاز شود؟																						
۱۰	در هر کدام از عبارات زیر گزینه ی درست داخل پرانتز را مشخص کنید (دور مورد درست درون پرانتز)، خط بکشید.																						
الف) مقاوم شدن باکتری ها نسبت به داروها مربوط به کدام فرآیند است. (رانش دگره ای-انتخاب طبیعی)																							
ب) کدام گونه گیاهی از گذشته های دور تا زمان حال زندگی کرده است. (گل لاله -گل گیسو)																							
ج) راه انداز در ژن های مختلف در بخش هایی (متفاوت-مشابه) قرار دارند																							
ب) آنزیم (لیپاز لوزالمعده-DNA پلیمراز) درون سلول فعالیت می کند.																							
۱۱	هریک از عبارت ها و جمله های ستون سمت راست با کدام یک از عبارتهای ستون سمت چپ ارتباط دارد و آنها را مشخص کنید. (هر پاسخ بیست و پنج صدم)																						
<table><tr><td>الف) خارج شدن جمعیت از تعادل</td><td>۱) باله جلویی دلفین و باله جلویی کوسه</td></tr><tr><td>ب) گیاهان پلی پلویدی (چند لادی)</td><td>۲) دست لاکپشت و دست انسان</td></tr><tr><td>ج) بالا بردن توانایی بقای جمعیت در محیط جدید</td><td>۳) لگن مار</td></tr><tr><td>ح) بقای گوناگونی در جمعیت</td><td>۴) ارنست مایر</td></tr><tr><td>خ) کاهش تفاوت های افراد جمعیت</td><td>۵) هوگودووری</td></tr><tr><td>د) تعریف گونه</td><td>۶) گوناگونی</td></tr><tr><td>ذ) ساختارهای آنالوگ</td><td>۷) شارش ژن</td></tr><tr><td>ر) ساختار وستیجیال</td><td>۸) وجود هتروزیگوت (ناخالص)</td></tr><tr><td>ز) ساختارهای همتا</td><td>۹) انتخاب طبیعی</td></tr></table>						الف) خارج شدن جمعیت از تعادل	۱) باله جلویی دلفین و باله جلویی کوسه	ب) گیاهان پلی پلویدی (چند لادی)	۲) دست لاکپشت و دست انسان	ج) بالا بردن توانایی بقای جمعیت در محیط جدید	۳) لگن مار	ح) بقای گوناگونی در جمعیت	۴) ارنست مایر	خ) کاهش تفاوت های افراد جمعیت	۵) هوگودووری	د) تعریف گونه	۶) گوناگونی	ذ) ساختارهای آنالوگ	۷) شارش ژن	ر) ساختار وستیجیال	۸) وجود هتروزیگوت (ناخالص)	ز) ساختارهای همتا	۹) انتخاب طبیعی
الف) خارج شدن جمعیت از تعادل	۱) باله جلویی دلفین و باله جلویی کوسه																						
ب) گیاهان پلی پلویدی (چند لادی)	۲) دست لاکپشت و دست انسان																						
ج) بالا بردن توانایی بقای جمعیت در محیط جدید	۳) لگن مار																						
ح) بقای گوناگونی در جمعیت	۴) ارنست مایر																						
خ) کاهش تفاوت های افراد جمعیت	۵) هوگودووری																						
د) تعریف گونه	۶) گوناگونی																						
ذ) ساختارهای آنالوگ	۷) شارش ژن																						
ر) ساختار وستیجیال	۸) وجود هتروزیگوت (ناخالص)																						
ز) ساختارهای همتا	۹) انتخاب طبیعی																						
۱۲	موارد زیر را با هم مقایسه کنید: (۱/۲۵) نمره																						
۰/۲۵	۱) ژن و ژنگان (از لحاظ اندازه):																						
۰/۵	۲) پرتوی فرابنفش و بنزوپیرن (از لحاظ عوامل جهش زا):																						
۰/۵	۳) نشانگان داون و حذف قسمتی از کروموزوم (فام تن) ۱۴ (از لحاظ ناهنجاری فام تنی):																						
صفحه ۳ از ۴																							
ادامه سوالات صفحه ۴																							

۰/۵	(۱۳) علت را در هر مورد بیان کنید. (۱) نمره الف) در چه هنگام جمعیت در حال تعادل ژنی است؟ ب) دلیل اینکه هر گامت (کامه) کدام یک از کروموزوم ها (فام تن ها) را در تقسیم میوز (کاستمان) منتقل می کند بنویسید.	
۰/۵	(۱۴) هر کدام از شکل های الف و ب مربوط به چه فرآیندی است؟ آن ها را بنویسید.  (ب)	
۱/۵	(۱۵) اصطلاحات زیر را تعریف کنید: (هر پاسخ نیم نمره) الف) صفت خالص: ب) صفت مستقل از جنس: ج) ژنوتیپ (ژن نمود):	
۲۰ نمره	جمع بارم	صفحه ۴ از ۴

نام و نام خانوادگی: _____ نام درس: زیست شناسی پایه: دوازدهم رشته: تجربی A		اداره آموزش و پرورش منطقه ۲ تهران همه عه آموه نش. مجموعه آموزشی هنرجو سال تحصیلی ۹۷-۹۸		نام دبیر: _____ تاریخ امتحان: ۱۰/۹ زمان: ۷۰ دقیقه نمره: _____
رد	رشته: تجربی A	سال تحصیلی ۹۷-۹۸		نمره
۱	جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.			۱
	الف) نوع باکتری استرپتوکوکوس نومونیا سبب سینه‌پهلو می‌شود.			
	ب) در آزمایش ایوری در همه ظروف انتقال صورت می‌گیرد به جز ظرفی که حاوی آنزیم تخریب‌کننده است.			
	ج) نوکلئوتیدها با نوعی پیوند اشتراکی به نام به هم متصل می‌شوند.			
	د) قرارگیری جفت بازها در مولکول دنا باعث می‌شود مولکول در سراسر آن یکسان باشد.			
۲	درستی یا نادرستی عبارات زیر را با علامت (ص) یا (غ) مشخص نمایید.			۱
	الف) در همانندسازی حفاظتی هر دو رشته دناى اولیه دچار تغییر می‌شود.			
	ب) مزلسون و استال برای سنجش حجم دناها از فراگریزانه استفاده نمودند.			
	ج) در همانندسازی آنزیم هلیکاز مارپیچ دنا را باز می‌کند.			
	د) آنزیم دنا بسیار از فعالیت بسیارازی و نوکلنازی دارد.			
۳	ویرایش چیست؟			۱
۴	چرا همانندسازی در هوسته‌ای‌ها بسیار پیچیده‌تر از پیش‌هسته‌ای‌ها است؟			۱
۵	ساختار دوم پروتئین را شرح دهید؟			۱
۶	جایگاه فعال آنزیم چیست؟			۱

۷	جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) علت بیماری کمخونی داسی شکل نوعی تغییر است. ب) به ساخته شدن مولکول رنا، از روی بخشی از یک رشته دنا، گفته می شود. ج) موجب می شود رنا بسیار از اولین نوکلئوتید مناسب را پیدا و رونویسی کند. د) به بخشی از رشته دنا که مکمل رنای رونویسی شده است می گویند.	۲
۸	فرایند پیرایش را شرح دهید؟	۱
۹	فرایند ترجمه چیست؟	۱
۱۰	مهارکننده در باکتری اشرشیاکلاهی چه نقشی دارد؟	۱
۱۱	صفت چیست؟	۱
۱۲	ژن نمود و رخ نمود چیست؟	۱
۱۳	رابطه هم توانی را در مورد گروه خونی ABO توضیح دهید؟	۱
۱۴	منظور از «فرد ناقل» در مورد هموفیلی چیست؟	۱

۱	جهش خاموش چیست؟	۱۵
۱	جهش مضاعفشدگی چیست؟	۱۶
۱	دوپار تیمین چیست؟	۱۷
۱	انتخاب طبیعی چیست؟	۱۸
۱	جمعیت در حال تعادل ژنی به چه معناست؟	۱۹

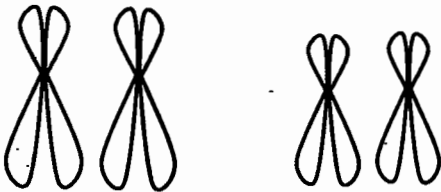
بارم	محل مهر یا امضای مدیر تاریخ امتحان: ۹۷ / / درس: زیست شناسی ۳ (۱) زمان امتحان: دقیقه	بسمه تعالی جمهوری اسلامی ایران اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره آموزش و پرورش منطقه ۶ تهران دبیرستان غیر دولتی دکتر حسابی نوبت امتحانی: دی ماه ۱۳۹۷ سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۷ نام و نام خانوادگی: پایه: دوازدهم تجربی نام دبیر:
۱	۱- پاسخ کوتاه بدهید: الف) نام پروتئینی که در غشا یاخته نقش آنزیمی دارد. ب) نام آنزیمی که pH بهینه فعالیت آن حدود ۲ است. پ) نام نوعی پیوند اشتراکی که در ساختار سوم پروتئین‌ها سبب تاه‌خوردگی پروتئین می‌شود. ت) نام اولین پروتئینی که ساختار شیمیایی آن شناسایی شد: ۲- نقش هر یک از آنزیم‌های زیر را درون سلول‌های یوکاریوتی بنویسید. الف) هلیکاز ب) آنزیم ویرایش کننده ۳- دو تشابه و دو تفاوت بین همانندسازی در هویسته‌ای‌ها (یوکاریوت‌ها) و پروکاریوت‌ها را نام ببرید. ۴- گزینه درست را علامت بزنید. الف) تشکیل ساختار نهایی پروتئین میوگلوبین در اثر پیوندهای است. (۱) کووالانسی (۲) غیر کووالانسی ب) پروتئین هموگلوبین از اتم آهن (Fe^{+2}) و زنجیره بتا تشکیل شده است. (۱) دو-چهار (۲) دو-دو (۳) چهار-چهار (۴) چهار-دو پ) مسیر سنتز پروتئین برخلاف از شبکه آندوپلاسمی و جسم گلژی می‌گذرد. (۱) میوزین-کلاژن (۲) انسولین-اکسی‌توسین (۳) کلاژن-اکتین (۴) میوزین-اکتین ت) آنزیم آمیلاز باق انرژی را می‌دهد. (۱) فعال‌سازی واکنش-کاهش (۲) پیش‌ماده-کاهش (۳) فعال‌سازی واکنش-افزایش (۴) پیش‌ماده-افزایش	
	نمره ورقه (به عدد): به حروف:	نمره ورقه (به عدد): به حروف:
	نام و نام خانوادگی دبیر: تاریخ / امضاء:	نام و نام خانوادگی دبیر: تاریخ / امضاء:

بارم	دنباله سوال امتحان درس : دبیرستان غیر دولتی دکتر حسابی صفحه: ۲
۰/۵	۵- اگر یک مولکول DNA با ^{14}N در محیطی که نوکلئوتیدهای آن ^{15}N دارد ۳ بار همانند سازی می کند چند مولکول DNA با چه چگالی هایی حاصل می شود و اگر پس از پایان همانند سازی محلول را سانتریفیوژ کنیم چه طرفی حاصل می شود؟ (فقط با رسم شکل پاسخ دهید). ۶- درست یا نادرست بودن جملات زیر را مشخص کنید. الف) عامل بیماری سینه پهلوی نوعی تک سلولی فاقد هیستون است. ب) بر اساس پژوهش های ایوری مشخص شد عامل انتقال صفات وراثتی، دو رشته ای است. پ) در ساختار یک نوکلئوتید، پیوند فسفودی استری وجود ندارد. ت) تمام نوکلئیک اسیدهای دارای قند ریبوز، تک رشته ای هستند. ۷- نتایج پژوهش های دانشمندان زیر را بنویسید. الف) فرانکلین ب) چارگاف پ) واتسون و کریک (دو نتیجه)

بارم	محل مهر یا امضای مدیر تاریخ امتحان: ۹۷ / / درس: زیست شناسی ۳ (۲) زمان امتحان: دقیقه	بسمه تعالی جمهوری اسلامی ایران اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره آموزش و پرورش منطقه ۶ تهران دبیرستان غیر دولتی دکتر حسابی	نوبت امتحانی: دی ماه ۱۳۹۷ سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۷ نام و نام خانوادگی: پایه: دوازدهم تجربی نام دبیر: 
۰/۵	۱- نقش هر یک از موارد زیر را درون سلولها بنویسید. الف) عوامل رونویسی ب) عوامل آزادده کننده ۲- درست یا نادرست بودن هر یک از جملات را مشخص کنید. الف) هر کدون در یاخته‌های پروکاریوت و یوکاریوت رمزقرارگیری نوعی آمینو اسید در رشته پلی پپتیدی است. ب) درون یاخته‌ها حداقل ۲۰ نوع tRNA یافت می‌شود. پ) کدون AUG هرگز وارد جایگاه A ریبوزوم نمی‌شود. ت) از روی هر نوع mRNA درون باکتری Ecoli چندین بار عمل ترجمه صورت می‌گیرد. ۳- فاکتورهای لازم برای پروتئین سازی را نام ببرید؟ ۴- با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) کدام آمینواسید قطعاً متیونین است؟ ب) پیوند پپتیدی بعدی بین کدام دو آمینواسید شکل می‌گیرد؟ پ) دومین tRNA که وارد جایگاه A شده است. حامل کدام آمینواسید بوده است؟ ت) پیوند پپتیدی بین آمینواسید ۱ و ۵ در کدام جایگاه تشکیل شده است؟		
	به حروف: نمره تجدید نظر (به عدد):	به حروف: تاریخ / امضاء:	نمره ورقه (به عدد): نام و نام خانوادگی دبیر:

بارم	دنباله سوال امتحان درس : دبیرستان غیر دولتی دکتر حسابی صفحه: ۲
۱۰	۵- با توجه به شکل زیر پاسخ دهید. الف) مکمل توالی الف در سطح مولکول DNA ب) توالی از DNA که به معنای قرارگیری آمینواسید X در رشته پلی پپتیدی است؟ ۶- ژنوم و خزانه ژنی جمعیت چه تفاوتی با هم دارند؟

بارم	محل مهر یا امضای مدیر		بسمه تعالی		نوبت امتحانی : دی ماه ۱۳۹۷	
			جمهوری اسلامی ایران		سال تمصیلی ۱۳۹۸ - ۱۳۹۷	
	تاریخ امتحان : ۹۷/ / ۰		اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران		نام و نام خانوادگی :	
	درس : زیست شناسی ۳ (۳)		اداره آموزش و پرورش منطقه ۶ تهران		پلیه : دوازدهم تجربی	
	زمان امتحان : دقیقه		دبیرستان غیر دولتی دکتر حسابی		نام دبیر :	
						
۰/۵	۱- دو ویژگی بیماری فنیل کتونوزی را بنویسید.					
۰/۵	۲- ژنوتیپ و فنوتیپ فرزندان حاصل از ازدواج زیر را با رسم مربع پانت مشخص کنید. $I^A i \times I^B i$ مرد زن					
۰/۵	۳- تفاوت صفات تک جایگاهی و چند جایگاهی را بنویسید؟ (دو تفاوت)					
۰/۵	۴- چند نوع ژنوتیپ و چند نوع فنوتیپ در بررسی دو صفت گروه خونی ABO و Rh می توان تصور کرد؟					
۰/۵	۵- از ازدواج مردی با گروه خونی A^+ و زنی با گروه خونی AB^- و مبتلا به یک بیماری وابسته به X بارز، پسر سالم با گروه خونی B^- متولد شده است. ژنوتیپ افراد این خانواده را بنویسید.					
نمره ورقه (به عدد) :			نمره تجدید نظر (به عدد) :			به حروف :
نام و نام خانوادگی دبیر :			نام و نام خانوادگی دبیر :			تاریخ / امضاء :

بارم	صفحه: ۲	دبیرستان غیر دولتی دکتر حسابی	دنباله سوال امتحان درس:
۰/۵		۶- آلل‌های فردی ناخالص با گروه خونی A^+ را بر روی کروموزوم‌های زیر مشخص کنید.	
			
۱		۷- درست یا نادرست بودن جملات زیر را مشخص کنید. الف) پدر دختر مبتلا به هموفیلی نیز مبتلا به این بیماری است. ب) فردی با گروه خونی AB^+ و ناقل هموفیلی می‌تواند پسری مبتلا به گروه خونی O^- داشته باشد. پ) در یاخته‌های پیکری فردی با ژنمود $I^B i D d$ ، می‌توان یاخته‌ای با ژن نمود $I^B D$ یافت. ت) اگر از پدر و مادری سالم، دختری بیمار متولد شود می‌توان ادعا کرد آلل بیماری نهفته و غیروابسته به جنس است.	
۰/۵		۸- از بین جهش‌های، خاموش، دگر معنا، بی‌معنا نام جهش‌های زیر را بنویسید؟ توالی بعد از جهش توالی قبل از جهش الف) $TAC \longrightarrow ATC$ ب) $TAG \longrightarrow ATC$	
۱		۹- جاهای خالی را به طور مناسب کامل کنید. الف) ژنوم یا ژنگان برابر است با مجموع ب) از مواد شیمیایی جهش‌زا می‌توان به اشاره کرد که در دود سیگار وجود دارد. پ) انتخاب طبیعی را تغییر می‌دهد نه را.	
۱		۱۰- اثر هر یک از عوامل زیر را در خزانه ژنی جمعیت بنویسید. الف) جهش ب) رانش و گره‌ای	
۰/۵		۱۱- دو عامل ایجاد کننده تنوع گامتی را در یک فرد نام ببرید؟	
۰/۵		۱۲- اندام وستیجیال چیست و یک اندام وستیجیال را نام ببرید.	

بارم	دنیاله سوال امتحان درس : دبیرستان غیر دولتی دکتر حسینی صفحه: ۳
۰/۵	۱۳- پیدایش گیاه تقریبا ۴ میلیارد سال پیش از یک گیاه دیپلوئید را با رسم شکل نمایش دهید. (عدد کروموزومی گیاه دیپلوئید را $2n = 4$ فرض کنید).
۰/۵	۱۴- گونه و جمعیت چه تفاوتی با هم دارند؟
۰/۵	۱۵- ژنوم و خزانه ژنی جمعیت چه تفاوتی با هم دارند؟
۰/۵	۱۶- برای یاخته‌ای با $2n = 5$ چند نوع آرایش کروموزومی در متافاز I می‌توان تصور کرد؟ آنها را بکشید.
۰/۵	۱۷- ساختارهای همتا و آنالوگ را با هم مقایسه کنید.

محل مهر با امضاء مدیر

سؤال

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره آموزش و پرورش منطقه ۶

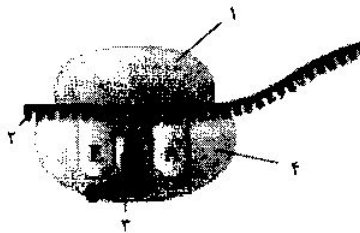
ش صندلی:	نام واحد آموزشی:	دیرستان دخترانه بهشت	نوبت امتحان: صبح	ساعت امتحان: ۹ صبح
نام و نام خانوادگی:	نام پدر:	پایه: دوازدهم	رشته: تجربی	وقت امتحان: ۹۰ دقیقه
سؤال امتحان درس: زیست	نام دبیر / دبیران:	سال تحصیلی: ۹۷-۹۸	تعداد برگ سؤال: ۱ برگ	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۱۰

ردیف	سؤالات	بارم
۱	اولین مرحله از مراحل آزمایشی ایوری چه بود؟	۱
۲	چه بخشهایی از دو نوکلئوتید مجاور با یکدیگر پیوند فسفودی استر به وجود می آورند؟	۱
۳	دو نتیجه ی قرارگیری بازهای مکمل روبروی هم در مدل واتسون و کریک چیست؟	۱
۴	قبل از همانند سازی DNA، هلیکاز چه کاری انجام میدهد؟	۱
۵	فعالیت نوکلئازی DNA پلی مراز چه موقع و به چه شکلی انجام می گیرد؟	۱
۶	ساختار رسوم پروتئین ها را شرح دهید.	۱
۷	در مرحله آغاز رونویسی چه اتفاقاتی رخ می دهد؟	۱
۸	پیرایش چیست؟	۱
۹	رنای ناقل چگونه اسید آمینه دار می شود؟	۱
۱۰	ترجمه چگونه پایان می یابد؟	۱
۱۱	اپراتور و عوامل رونویسی را به صورت مختصر توضیح دهید	۱
۱۲	ال (دگره) و فنوتیپ (رخ نمود) را به طور مختصر توضیح دهید .	۱
۱۳	بارزیت ناقص چیست؟	۱
۱۴	اگر مردی هموفیل با زنی ظاهراً سالم از نظر هموفیلی ازدواج کنند چه نسبتی از فرزندان آن ها هموفیل خواهند شد؟	۱
۱۵	صفت پیوسته چگونه صفتی است؟	۱
۱۶	جهش چیست و در جهش جانشینی چه اتفاقی می افتد؟	۱
۱۷	جهش مضاعف شدگی چیست؟	۱
۱۸	انتخاب طبیعی چیست؟	۱
۱۹	در رانش دگره ای چه اتفاقی می افتد؟	۱
۲۰	اهمیت ناخالص ها به چه معنی است؟	۱
۲۰	پاسخ سؤالات در روی برگ سؤال نوشته شود، نیاز به پاسخنامه سفید ندارد. ☐ پاسخنامه سفید داده شود. ☒	

نام و نام خانوادگی: بنام خدا		تاریخ آزمون: ۹۷/۱۰/۸								
مدت آزمون: ۶۰ دقیقه		مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۱								
دبیرستان دوره دوم متوسطه نمونه دولتی امیرالمومنین (ع)		کلاس:								
سؤالات امتحان نوبت اول درس زیست شناسی (۳) پایه دوازدهم		شماره صندلی:								
بارم	شرح سوالات									
۱	الف) درست یا نادرست بودن هر یک از عبارات‌های زیر را مشخص کنید. ۱- آنزیم‌ها، انرژی فعال سازی واکنش را افزایش می‌دهند. ☐ ص ☐ غ ۲- رونویسی ژن‌های سلول‌های یوکاریوتی (هو هسته‌ای) در هسته انجام می‌شود. ☐ ص ☐ غ ۳- به افرادی که الل‌های مربوط به یک صفت آنها متفاوت باشد، خالص گویند ☐ ص ☐ غ ۴- جهش در توالی تنظیمی ژن بر توالی پروتئین اثر دارد. ☐ ص ☐ غ									
۱	ب) در هر مورد گزینه صحیح را مشخص کنید. ۵- در یک زنجیره پلی نوکلئوتیدی، اتصال نوکلئوتیدها با یکدیگر چگونه صورت می‌گیرد؟ ☐ الف) باز-باز ☐ ب) باز-فسفات ☐ ج) فسفات-فسفات ☐ د) قند-قند ۶- در هنگام ترجمه (mRNA: AUGCCGGGUAC...) هرگاه (GGC) به عنوان یک آنتیکدون در جایگاه A ریبوزوم قرار گیرد، کدام کدون در جایگاه P قرار می‌گیرد؟ ☐ الف) AC ☐ ب) GGC ☐ ج) AUG ☐ د) CCG ۷- در بیماری هموفیلی، زن و مرد به ترتیب چند نوع ژنوتیپ دارند؟ ☐ الف) ۲-۲ ☐ ب) ۳-۲ ☐ ج) ۳-۳ ☐ د) ۲-۳ ۸- به کدام یک از ساختارهای زیر نسبت به هم آنالوگ هستند؟ ☐ الف) بال کبوتر و بال پروانه ☐ ب) بال کبوتر و دست انسان ☐ ج) باله وال و دست انسان ☐ د) بال کبوتر و باله وال									
۰/۷۵	ج) هر یک از موارد ستون (الف) را به موارد مرتبط در ستون (ب) وصل کنید. <table border="0"> <tr> <td>الف</td> <td>ب</td> </tr> <tr> <td>۹- بارز و نهفته</td> <td>⊙ الف) نسبت الل‌های I^A و I^B</td> </tr> <tr> <td>۱۰- هم توانی</td> <td>⊙ ب) نسبت الل‌های i و I^A</td> </tr> <tr> <td>۱۱- بارزیت ناقص</td> <td>⊙ ج) نسبت الل‌های رنگ گل میمونی</td> </tr> </table>		الف	ب	۹- بارز و نهفته	⊙ الف) نسبت الل‌های I^A و I^B	۱۰- هم توانی	⊙ ب) نسبت الل‌های i و I^A	۱۱- بارزیت ناقص	⊙ ج) نسبت الل‌های رنگ گل میمونی
الف	ب									
۹- بارز و نهفته	⊙ الف) نسبت الل‌های I^A و I^B									
۱۰- هم توانی	⊙ ب) نسبت الل‌های i و I^A									
۱۱- بارزیت ناقص	⊙ ج) نسبت الل‌های رنگ گل میمونی									
۱	ه) در هر عبارت کلمه صحیح داخل پرانتز را انتخاب کنید. ۱۲- انتقال اطلاعات از DNA (دنا) به ریبوزوم (رنتان)، توسط (tRNA - mRNA) صورت می‌گیرد. ۱۳- افزایش بخشی از مولکول DNA (دنا) است که به کمک (پروتئین مهارکننده متصل به آن- عوامل رونویسی متصل به آن) عمل رونویسی را سرعت می‌بخشد. ۱۴- اندازه قد انسان صفتی (پیوسته- گسسته) است. ۱۵- ژنوتیپ ($Hb^A Hb^S$ - $Hb^A Hb^A$) نسبت به مالاریا مقاومند.									
۱	و) جای خالی در هر عبارت را با کلمه مناسبی کامل کنید. ۱۶- در طی عمل ویرایش، آنزیم باعث شکسته شدن پیوند فسفو دی‌استر نوکلئوتید اشتباه می‌شود. ۱۷- به بخش‌هایی از مولکول DNA یوکاریوتی (هو هسته‌ای) که رونوشت آنها حذف نمی‌شود گفته می‌شود. ۱۸- در علم ژنتیک (ژن شناسی) ویژگی‌های ارثی جانداران را می‌نامند. ۱۹- تعداد افراد جمعیت را می‌گویند.									

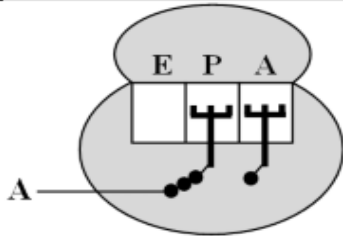
پایه	شرح سوالات
۱/۵	(ز) عبارت‌های زیر را تعریف کنید. ۲۰- رانش ژن: ۲۱- ژنوم (ژنگان): ۲۲- خزانه ژن:
۰/۲۵	(ح) به سوالات زیر به صورت کوتاه پاسخ دهید. ۲۳- آزمایش مزلسون و استال، کدام یک از همانندسازیهای DNA را تأیید می‌کند؟
۰/۲۵	۲۴- خصوصیات منحصر به فرد هر آمینواسید به چه عاملی بستگی دارد؟
۰/۲۵	۲۵- ادامه جریان پیوسته و دوسویه ژن بین دو جمعیت چه پیامدی دارد؟
۰/۱۵	۲۶- گامت‌های نو ترکیب فردی با ژنوتیپ $\frac{AB}{ab}$ را مشخص کنید.
۰/۱۵	۲۷- تفاوت نوکلئوتید گوانین دار DNA و RNA را بنویسید.
۰/۱۵	۲۸- گریفیت پس از آنکه دریافت پوشینه باکتری عامل مرگ موش‌ها نیست، چه آزمایشی طراحی کرد؟
۰/۱۵	۲۹- یک تفاوت همانندسازی باکتری‌ها با یوکاریوت‌ها را بنویسید.
۰/۱۵	۳۰- تغییر اسیدیته (PH) چگونه از فعالیت آنزیم جلوگیری می‌کند؟
۰/۱۵	۳۱- منظور از ساختار همتا چیست؟
۰/۱۵	۳۲- هر یک از موارد زیر کدام یک از ناهنجاری‌های ساختاری کروموزوم را نشان می‌دهد؟
	(الف) جهت قرارگیری قسمتی از کروموزوم در جای خود معکوس شود:
	(ب) جابجایی قسمتی از کروموزوم به کروموزوم همتا:
۰/۱۵	۳۳- جایگزینی کدام نوکلئوتید در ژن هموگلوبین سبب کم خونی داسی شکل می‌شود؟
۰/۱۵	۳۴- تفاوت گونه‌زایی هم میهنی و دگر میهنی را بنویسید.
۰/۱۵	۳۵- چه رابطه‌ای بین طول عمر mRNA (رنای پیک) یاخته با میزان پروتئین سازی آن برقرار است؟
۰/۱۵	۳۶- از ازدواج مردی سالم با زنی هموفیل، چه ژنوتیپ‌هایی در بین فرزندان آنها قابل انتظار است؟
۰/۲۵	۳۷- در رابطه با ساختارهای پروتئین به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (الف) ترتیب قرار گرفتن آمینواسیدها به صورت خطی، کدام ساختار آن را مشخص می‌کند؟ (ب) برای پروتئین‌هایی که فقط یک زنجیره دارند، ساختار نهایی کدام است؟ (ج) شکل ساختار دوم هموگلوبین چگونه است؟
۰/۲۵	۳۸- با توجه به مولکول mRNA مقابل به سوالات زیر پاسخ دهد. mRNA: AUG UGUGCAUAA (الف) در این مولکول، چند کدون وجود دارد؟ (ب) ترکیب حاصل از آن چند آمینواسید دارد؟ (ج) ترتیب، نوکلئوتید رشته رمزگذار مربوط به آن را بنویسید.

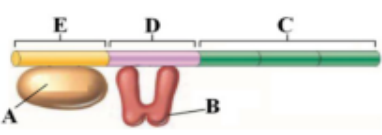
نام و نام خانوادگی:	بنام خدا	تاریخ آزمون: ۹۷/۱۰/ ۸
مدت آزمون: ۶۰ دقیقه	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۱	کلاس
	دبیرستان دوره دوم متوسطه نمونه دولتی امیرالمومنین (ع)	شماره صندلی:
سوالات امتحان نوبت اول درس زیست شناسی (۳) پایه دوازدهم		

بارم	شرح سوالات
۱	ح) به سوالات زیر به صورت کامل پاسخ دهید. ۳۹- مفهوم گونه در زیست شناسی را بنویسید.
۱	۴۰- در باکتری اشیریشیا کلای حضور لاکتوز چگونه سبب روشن شدن ژن می شود؟
۱	۴۱- تفاوت عملکرد آنزیم RNA پلیمراز (رنا بسپاراز) پروکاریوتی و یوکاریوتی را بنویسید. (۱ مورد)
۱	۴۲- در رابطه با tRNA (رنای ناقل) به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) tRNA ای که آنتی کدون GAA دارد، به کدام کدون متصل می شود؟ ب) اتصال آمینواسید مناسب به آن، به چه عاملی بستگی دارد؟ ج) ساختار نهایی در اثر کدام پیوند تشکیل می شود؟ د) در یوکاریوت ها، tRNA به وسیله کدام آنزیم ساخته می شود؟
۱	۴۳- شکل زیر را که مربوط به مرحله آغاز ترجمه می باشد، نام گذاری کنید.
۱	
۱	۴۴- در رابطه با بیماری فنیل کتونوری به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) افراد مبتلا کدام آنزیم را ندارند؟ ب) چه مشکلاتی در فرد ایجاد می شود؟ ج) این بیماری نهفته است یا بارز؟

بارم: ۲۰۰

موفق باشید

ش صندلی (ش داوطلب):	نام واحد آموزشی: دبیرستان غیردولتی ریحانه الرسول(س)	نوبت امتحانی: اول ۱۳۹۷	ساعت امتحان: ۸
نام و نام خانوادگی:	نام پدر:	پایه: دوازدهم	رشته: تجربی
سوال امتحان درس: زیست ۳	نام دبیر/ دبیران: خانم درستکار	سال تحصیلی: ۹۸-۱۳۹۷	تعداد برگ سوال: ۳ برگ
ردیف	سوال	نمره	
۱	درستی یا نادرستی هر یک از موارد زیر را مشخص کنید. الف - در باکتری اشیریشیاکلاهی افزاینده با قرار گرفتن در کنار راه انداز منجر به آغاز رونویسی می شود. ب - امکان ندارد در یک جاندار چند ژن تنها توسط یک راه انداز کنترل شوند. پ - در مولکول DNA برخلاف RNA بازهای دوحلقه ای برخلاف یکی از بازهای تک حلقه ای یکسان هستند. ت - mRNA در یوکاریوت ها در مقایسه با پروکاریوت ها طول عمر بیشتری دارد. ث - جهش برخلاف رانش دگرهای منجر به تنوع دگرهای نمی شود. ج - پیوند بین مونومرهای عامل رزوس برخلاف عوامل رونویسی از نوع پپتیدی است. چ - اشعه فرابنفش موجود در نور خورشید برخلاف بنزوپیرین موجود در دود سیگار از عوامل جهش زای فیزیکی است. ح - اغلب کاتالیزورهای زیستی همانند هیستون ها فاقد پیوند فسفودی استر هستند.	۲	
۲	هر یک موارد زیر را تکمیل نمایید. الف - بعضی از آنزیم ها برای انجام فعالیت خود وابسته به مواد آلی مانند ویتامین ها هستند که به آنها می گویند. ب - آنزیم DNA بسپاراز با فعالیت خود منجر به ویرایش در رشته پلی نوکلئوتیدی تازه ساز می شود. پ - در مرحله طویل شدن رونویسی مرحله آغاز پیوند هیدروژنی تشکیل می شود. ت - رشته ژن در طی رونویسی به عنوان الگو عمل نمی کند. ث - بخشی از DNA هسته ای هستند که رونوشت آن ترجمه می شود. ج - در صفت گروه خونی Rh دگره D در برابر دگره d است. چ - در طی همانندسازی آنزیم منجر به باز شدن پیچ های مولکول DNA می شود. ح - توالی هایی از DNA که در گونه های مختلف دیده می شود توالی های می نامند.	۲	
۳	با توجه به توالی mRNA زیر به سوالات پاسخ دهید. CAUGAAACGGCAUCACCUUGACUGGUAUAUCAUGU الف - چهارمین کدون که وارد جایگاه P ریبوزوم می شود را بنویسید. ب - در طی ترجمه این mRNA چند جابجایی ریبوزوم انجام می شود؟ پ - پس از دومین جابجایی ریبوزوم در حین ترجمه کدام آنتی کدون وارد جایگاه A ریبوزوم می شود؟ ت - رمز سازنده چهارمین کدون این mRNA در ساختار خود چند حلقه دارد؟	۱	
۴	با توجه به شکل روبرو به سوالات زیر پاسخ دهید. الف - این شکل کدام مرحله ترجمه را نشان می دهد؟ ب - نام آمینواسید مشخص شده با A چه نام دارد؟ پ - تا به حال چند جابجایی ریبوزوم بر روی mRNA انجام شده است؟ ت - چند tRNA بدون آمینواسید تا به حال از جایگاه E خارج شده اند؟	۱	

۵	به هر یک از سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف- در ایجاد ساختار دوم پروتئین‌ها تشکیل کدام پیوند نقش دارد؟ ب- جمعیت‌های که در نسل‌های پی‌درپی فراوانی دگرها و ژن‌نمودهای آن تغییر نمی‌کند چه نام دارد؟ پ- در آزمایش مزلسون و استال DNA های استخراج شده را در محلول چه نمکی گریز می‌دادند؟ ت- هر یک از نوکلئوتیدهای موجود در ساختار ژن پروتئین اکتین چند گروه فسفات دارند؟ ث- در مرحله آغاز ترجمه tRNA ناقل آمینواسید متیونین از کدام جایگاه وارد ریبوزوم می‌شود؟ ج- در صفت رنگ گل میمونی بین دگرها چه رابطه‌ای وجود دارد؟ چ- در بیماری PKU آنزیم تجزیه کننده کدام آمینواسید در فرد بیمار وجود ندارد؟ ح- به طور معمول در طی همانندسازی به ازای هر نقطه آغاز همانندسازی چند دوراهی همانندسازی ایجاد می‌شود؟	۲	
۶	در هر یک از موارد گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف- مونومر سازنده کدام یک از عواملی که در رونویسی نقش دارند، با سایرین متفاوت است؟ (۱) عوامل رونویسی (۲) فعال کننده (۳) RNA پلی‌مراز (۴) افزایشنده ب- کدام یک از گزینه‌های زیر حتماً در یک نوکلئوتید وجود ندارد؟ (۱) گروه فسفات (۲) باز آلی (۳) قند پنتوز (۴) پیوند فسفودی استر پ- فراوانی دگره کدام بیماری در مناطقی که مالاریا شایع می‌باشد بیشتر از سایر مناطق است؟ (۱) هموفیلی (۲) فنیل کتونوری (۳) کم‌خونی داسی شکل (۴) کوررنگی ت- به طور طبیعی از ازدواج مردی سالم با زنی که ناقل هموفیلی است، تولد امکان پذیر نیست. (۱) پسر هموفیل (۲) پسر سالم (۳) دختر سالم (۴) دختر هموفیل	۲	
۷	با توجه به شکل مقابل به هر یک از سوالات پاسخ دهید. الف- قندی که محصولات ژن‌های C در متابولیسم آن نقش دارند چیست؟ ب- بخش مشخص شده با E چه نام دارد؟ پ- پیوند بین مونومرهای B در کدام بخش ریبوزوم برقرار شده است؟ ت- محصول رونویسی بخش C چند کدون آغاز ترجمه دارد؟		۱
۸	یک باکتری اشریشیاکلا با یک مولکول DNA که اتم‌های نیتروژن مورد استفاده در ساختار بازهای آلی آن از نوع سنگین است تا ۲ نسل در محیط دارای نیتروژن سبک همانندسازی کرده است. الف- پس از یک نسل چند درصد از رشته‌های تازه‌ساز نیتروژن سبک را دارند؟ ب- پس از دو نسل، کدامیک از الگوهای زیر پس سانتریفیوژ مولکول‌های DNA استخراج شده ایجاد می‌شود؟		۱
۹	دلیل نادرست بودن هر یک از موارد زیر را به طور خلاصه بنویسید. الف- هر سلول که دارای بیش از یک نقطه آغاز همانندسازی است نوعی سلول یوکاریوتی است. ب- در یک ژن رمزکننده پروتئین، هر جهش جانشینی منجر به تغییر در رشته پلی‌پپتیدی حاصل از جهش می‌شود.	۱	
۱۰	به هر یک از سوالات زیر پاسخ دهید. الف- شکستن کدام پیوند در آزمایش ایوری و همکارانش منجر به عدم ترانسفورماسیون می‌گردد؟ ب- برای اولین بار کدام دانشمندان به مارپیچی بودن مولکول DNA پی‌بردند؟ پ- در مولکول DNA دو نوکلئوتید مقابل هم از طریق چه نوع پیوندی به یکدیگر متصل هستند؟ ت- مونومرهای الگوی ساخت توالی یک پادرمزه توسط کدام آنزیم به یکدیگر متصل می‌شوند؟	۱	

۲	۱۱ در مورد عوامل برهم زننده تعادل و تغییر گونه‌ها به هر یک از سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف- بال پرندگان و بال حشرات نسبت به یکدیگر چه نوع اندامی هستند؟ ب- کدامیک از عوامل برهم زننده تعادل در ایجاد دگره‌های جدید نقش دارد؟ پ- رابطه اندازه جمعیت و اثر رانش دگره‌ای به چه صورتی است؟ ت- آیا جمله زیر صحیح است؟ هر سلولی که در آن احتمال چلیپایی شدن وجود دارد، احتمال جهش مضاعف شدن هم وجود خواهد داشت. ث- در کدامیک از انواع گونه‌زایی‌ها بدون جدایی جغرافیایی، جدایی تولیدمثلی رخ می‌دهد؟ ج- در کدامیک از انواع گونه‌زایی باهم ماندن کروموزوم‌ها موثر است؟ چ- با انتخاب شدن افراد توسط انتخاب طبیعی، گوناگونی چه تغییری می‌کند؟ ح- برای جاننداری با ژنوتیپ AaBb حداکثر چند نوع آیش متافازی (تترادی) می‌توان در نظر گرفت؟
۱	۱۲ در مورد بیماری کم‌خونی داسی شکل و هموگلوبین به هر یک از سوالات زیر پاسخ دهید. الف- در یکی از ژن‌های سازنده هموگلوبین در رشته رمزگذار کدام باز آلی با باز آلی دیگر جایگزین شده است؟ ب- جهش کوچکی که منجر به بیماری کم‌خونی گلبول داسی شکل شده از چه نوعی است؟ پ- مولکول هموگلوبین از چند نوع رشته پلی‌پپتیدی تشکیل شده است؟ ت- پروتئین هموگلوبین جزء کدام دسته از پروتئین‌ها محسوب می‌شود؟
۱	۱۳ به هر یک از سوالات زیر به‌طور خلاصه پاسخ دهید. الف- علت زیاد بودن تعداد نقاط آغاز همانندسازی در مرحله مورولا چیست؟ ب- علت تشکیل ساختارپر مانند در هنگام رونویسی چیست؟ پ- در هنگام بیان ژن عامل رزوس، عمل رونویسی از DNA کدام کروموزوم انجام می‌شود؟ ت- شایع‌ترین نوعی هموفیلی به دلیل فقدان چه عاملی است؟
۱	۱۴ مردی سالم با زنی سالم از نظر هموفیلی ازدواج می‌کند. این زوج صاحب پسری هموفیل می‌شوند. الف- زن این خانواده نسبت به این صفت چند نوع گامت تولید می‌کند؟ ب- چقدر احتمال دارد فرزند دوم این خانواده سالم باشد؟
۱	۱۵ مردی با گروه خونی AB با زنی که گروه خونی A دارد ازدواج کرده است. فرزند اول آنها دارای گروه خونی B است. الف- ژنوتیپ مادر خالص است یا ناخالص؟ ب- چقدر احتمال دارد فرزند سوم این خانواده پسری با گروه خونی مشابه پدرش به دنیا بیاید؟

ساعت امتحان: 8 صبح وقت امتحان: 100 دقیقه تاریخ امتحان: 97/10/ تعداد سوالات: 26 سوال 2 برگ	دبیرستان نمونه دولتی سلمان فارسی نوبت امتحانی: دی ماه 97 رشته: تجربی نام دبیر: خانم خواجه پور امضای دبیر:	سوالات درس: زیست شناسی پایه: چهارم نام و نام خانوادگی: شماره کلاس: نمره برگه: نمره باحروف:
--	--	--

سوال	بارم
1	1
به سوالات تستی زیر پاسخ دهید: الف) کدام عبارت درباره بیان ژن انسولین در سلول های پانکراس انسان درست است؟ (1) تنظیم بیان ژن عمدتاً بر عهده اپران می باشد. (2) تنظیم بیان ژن پس از عمل ترجمه نیز امکان پذیر است. (3) RNA پلی مرز 2 به تنهایی می تواند راه انداز رانشناسایی کند. (4) افزایشده به طور مستقیم با اثربر راه اندازرو نویسی را تقویت می کند. ب) در آزمایش کوهن و بایر ژن وارد شده به باکتری محصولی ایجاد کرد که داشت. (1) پیوند پپتیدی (2) کدون آغاز ترجمه (3) جایگاه اتصال آمینواسید (4) پیوند فسفو دی استر ج) اندیشه ی تغییر گونه ها اولین بار توسط چه کسی ارایه شد؟ (1) داروین (2) لامارک (3) فیلسوفان رومی (4) چارلز لیل د) در جامعه ای در حال تعادل، یک ژن دارای 3 آلل با فراوانی 0/5 و 0/3 و 0/2 مفروض است. چه نسبتی از افراد این جامعه ناخالص هستند؟ (1) 31 % (2) 38 % (3) 62 % (4) 76 %	
2	1
درست یا نادرست بودن عبارت های زیر را مشخص کنید: الف) در پرو کاریوت ها تنظیم بیان ژن علاوه بر پاسخ به شرایط محیط در نمو جانداران نیز نقش دارد. ب) وکتور یک مولکول DNA است که به عنوان حامل از آن استفاده می شود. ج) طبق الگوی حباب متان و آمونیاک درون حباب ها از صدمات پرتو فرابنفش محفوظ می مانند. د) فراوانی الل ها در همه جمعیت های واقعی تغییر می کند.	
3	1
جاهای خالی را با کلمات درست پر کنید: الف) ویروس هیپاتیت B باعث می شود و ممکن است کشنده باشد. ب) تشکیل احتمالاً اولین قدم به سمت سازماندهی سلول بوده است. ج) ساختارهایی که نشان دهنده در گذشته هستند، اندام وستیجیال نامیده می شوند. د) انتخاب وابسته به فراوانی زمانی رخ می دهد که در آن شایستگی یک فنوتیپ به آن در جمعیت بستگی دارد.	
4	1
رشته mRNA مفروض است : الف) برای ترجمه این رشته ریبوزوم چند بار جابه جا می شود؟ ب) آخرین آنتی کدون وارد به جایگاه A کدام است؟ ج) اگر در اثر جهش در نوکلئوتید مشخص شده A به جای C قرار گیرد، توالی پلی پپتید بعد از جهش را بنویسید:	
5	75/
در مسیر سنتز آرژنین اگر هاگ های جهش یافته در حضور سیتروولین رشد کنند و در محیط کشت مقداری ارنیتین یافت شود، به طور قطع می توان گفت کدام ژن ها سالم و کدام ژن ها دچار جهش شده اند؟	

UCACAUGUUCUGCUAG

6	درباره tRNA به سوالات زیر پاسخ دهید: (الف) چه چیزی مشخص می کند که کدام آمینو اسید را باید حمل کند؟ (ب) ساختار سه بعدی آن در سلول به چه شکل است؟ (ج) چرا در سلول دو رشته ای دیده می شود؟ (د) اگر حامل متیونین باشد، آیا می تواند در خانه A ریبوزوم قرار گیرد؟ چرا؟	25/1
7	توضیح دهید چرا هنگام روشن بودن اپران لک، مهار کننده نمی تواند به اپراتور متصل شود؟	5/
8	طی مراحل بلوغ یک mRNA 9 پیوند فسفو دی استر شکسته و ایجاد شده و یک قطعه رونوشت اینترون حذف نشده است. ژن مورد نظر چند قطعه اگزون و اینترون داشته است؟	5/
9	درباره مهندسی ژنتیک به سوالات زیر پاسخ دهید: (الف) اهداف مهندسی ژنتیک چیست؟ (ب) در مرحله استخراج ژن کدام آنزیم مورد استفاده قرار می گیرد؟ (ج) جنس انتهای چسبنده از چیست؟	1
10	اگر آنزیم محدود کننده ای روی DNA ی نوروسپورا کراسا دارای 5 جایگاه تشخیص با طول مساوی باشد، در ژل الکتروفورز چند نوار و چند قطعه وجود دارد؟	5/
11	شکل روبرو ویروس هرپس را نشان می دهد: (الف) ماده ژنتیک این ویروس چیست؟ (ب) برای تهیه واکسن از این ویروس کدام ژن را جدا می کنند؟ (ج) بخش A چه نامیده می شود؟	75/
12	مهندسان ژنتیک چه تغییراتی را در گیاهان ایجاد کرده اند؟ (ذکر دو مورد کافیست)	5/
13	طبق نظریه درون همزیستی، باکتری هایی که وارد پیش یوکاریوت شدند، چه ویژگی داشتند و تبدیل به چه اندامکی شدند؟	75/
14	موارد زیر را معرفی کنید: (الف) نخستین سلول فتوسنتز کننده (ب) میزان نابودی در مخرب ترین انقراض گروهی (ج) اولین جانورانی که بال داشتند (د) اولین مهره داران ساکن خشکی	1
15	نتایج تحقیقات سج و آلتمن را بنویسید:	75/
16	پترو داکتیل حد واسط بین کدام جانداران است ؟ سنگواره آن چند سال قدمت دارد؟	5/

17	مناطق که برای تشکیل سنگواره مناسب است را نام ببرید. (ذکر سه مورد کافیست)	75/
18	کدام عوامل هنگام زادآوری جنسی به عنوان منابع بی انتهایی برای ایجاد انواع جدید برای انتخاب طبیعی یا مصنوعی فراهم می کند؟	5/
19	براساس نظریه لامارک علت درازی گردن زرافه چه بوده است؟	75/
20	انتخاب مصنوعی ساقه و جوانه جانبی براسیکاولراسه منجر به تولید چه گیاهانی می شود؟	5/
21	عبارت های علمی زیر را تعریف کنید: الف) سازش : ب) نوترکیبی ژن ها :	1
22	برای هر یک از موارد زیر یک دلیل علمی بنویسید: الف) وجود تنوع برای بقای گونه مفید است. ب) لقاح گامت ها به معنی قطعی شدن اختلاط ژنتیکی گونه ها نیست.	5/
23	هر یک از مثال های زیر چه نوع جدایی را نشان می دهد؟ (کامل نام ببرید) الف) آمیزش بین گوسفند و بز ب) آمیزش بین وزغ بزرگ با وزغ درخت بلوط ج) الگوهای متفاوت تابش نور در گونه های کرم شب تاب د) میزبان اختصاصی انگل ها	1
24	اگر فراوانی الل تالاسمی در یک جمعیت در حال تعادل $\frac{1}{8}$ و تعداد افراد مبتلا به تالاسمی مینور 2240 نفر باشد، مطلوب است: الف) فراوانی الل سالم ب) تعداد افراد مبتلا به تالاسمی ماژور	75/

75/	25 سلول زاینده ای به صورت $AaBbRW$ مطلوب است. اگر ژن های B و R پیوسته باشند و احتمال کراسینگ اور 40٪ باشد، فراوانی گامت abW چقدر خواهد بود؟ (با راه حل)	25
75/	26 ژن خود ناسازگار در یک گیاه نهان دانه توسط 4 الل $Y X Z W$ تنظیم می شود. اگر ژنوتیپ آلبومن حاصل ZXX باشد چند نوع ژنوتیپ برای والد ماده و چند نوع ژنوتیپ برای والد نر قابل پیش بینی است؟ آنها را بنویسید:	26
20	موفق باشید - خواجه پور	

اداره آموزش و پرورش منطقه ۸ تهران

دبیرستان دخترانه دولتی رضوان

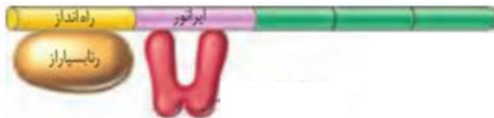
امتحانات دی ماه

نام و نام خانوادگی :	نام دبیر / دبیران : رضائیان	تاریخ: ۹۷/۱۰/۵
شماره صندلی:	سؤالات امتحان درس: زیست شناسی ۳	زمان امتحان: ۹۰ دقیقه
پایه: دوازدهم	سال تحصیلی: ۱۳۹۸ - ۱۳۹۷	تعداد سؤال: ۱۸
رشته: تجربی	ساعت امتحان: ۱۰ - ۸	تعداد صفحه: ۳

۱/۵	۱- جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) ویلکنز و فرانکلین با استفاده از، تصویری از مولکول‌های دنا تهیه کردند. ب) رونویسی با اتصال آنزیم به قسمتی از ژن، به نام شروع می‌شود. ج) رخ نمود صفات تک جایگاهی، است. د) لازمه حفظ فراوانی نسبی آلل‌ها در جمعیت، آن است که آمیزش‌ها باشند. ح) پدیده‌ی منجر به تشکیل فامینک‌های نوترکیب می‌شود. ز) پیوند فسفودی استر بین از یک نوکلئوتید و قند مربوط به نوکلئوتید دیگر تشکیل می‌شود.
۱/۵	۲- درست یا نادرست بودن هریک از عبارات زیر را مشخص کنید. الف) ساختار نهایی میوگلوبین، ساختار سوم است. ب) به تعداد انواع رمزه‌ها، پادرمزه وجود دارد. ج) گل میمونی صورتی همانند گل‌های میمونی سفید، خالص هستند. د) در کم خونی داسی شکل، نوکلئوتید پیریمیدینی جایگزین نوکلئوتید پورینی شده است. ح) گل مغربی چارلاد در اثر گونه‌زایی دگرمیپن ایجاد شده است. ز) کشف دنا به عنوان عامل موثر در انتقال صفات توسط ایوری انجام شد.
۱	۳- گزینه مناسب را انتخاب کنید. الف) کدام ترکیب که برای ماندگاری پروتئین‌ها به آنان اضافه می‌شود، تحت شرایطی سرطانزا می‌باشد؟ (۱) بنزوپیرن ☐ (۲) سدیم‌نیتريت ☐ (۳) اسیدفورمیک ☐ (۴) سدیم کلرید ☐ ب) در اسیدهای نوکلئیک چند نوع باز آلی یافت می‌شود؟ (۱) سه ☐ (۲) چهار ☐ (۳) پنج ☐ (۴) شش ☐ ج) پروتئین‌های آزاد شده در سیتوپلاسم به کدام اندامک نمی‌رود؟ (۱) راکیزه (میتوکندری) ☐ (۲) کلروپلاست ☐ (۳) کریچه (واکوئل) ☐ (۴) هسته ☐ د) کدام یک از گزینه‌های زیر نمی‌تواند تعریفی از ژن نمود یک صفت باشد. (۱) گروه خونی Dd ☐ (۲) گروه خونی ii ☐ (۳) گروه خونی B ☐ (۴) موی حالت‌دار SS ☐
۰/۷۵	۴- درمورد مراحل ترجمه به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) در مرحله طویل‌شدن، ایجاد پیوند هیدروژنی در کدام جایگاه رخ می‌دهد؟ ب) رنای ناقل متیونین، دارای کدام توالی نوکلئوتیدی می‌باشد؟ ج) عوامل آزادکننده در کدام جایگاه ریبوزوم قرار می‌گیرند؟ صفحه: ۱۱ از ۳ ادامه سؤالات در صفحه بعد

۰/۵	۵- واحد سازنده (منومر) مولکول‌های زیر را بنویسید. (الف) رونوشت بیان (ب) عوامل رونویسی ()
۱/۲۵	۶- در مقایسه همانندسازی و رونویسی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید: (الف) پیش‌ماده آنزیم‌های دنابسپاراز و رنابسپاراز چه تفاوتی دارند؟ (ب) مولکول الگو در هر عمل چیست؟ (ج) در کدام مورد پیوند هیدروژنی شکسته می‌شود؟
۰/۷۵	۷- در آزمایش مزلسون و استال: (الف) علت استفاده آن‌ها از نیتروژن سنگین چه بود؟ (ب) این دو دانشمند از این آزمایشات چه نتیجه‌ای گرفتند؟
۱	۸- برای هریک از آنزیم‌های زیر در همانندسازی دنا دو نقش بنویسید. (الف) هلیکاز: (ب) دنابسپاراز:
۳	۹- به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید. (الف) بین نوکلئوتیدهای اسیدنوکلیک چه پیوندهایی می‌توان مشاهده کرد؟ (ب) رنای رناتنی توسط کدام رنابسپارازها ساخته می‌شود؟ (ج) تعداد نقطه‌های آغاز همانندسازی در هوهسته‌ای‌ها به چه عواملی بستگی دارد؟ (دو مورد) (د) منافذ غشایی در یاخته‌ها چگونه ساختارهایی هستند؟ (ح) در رابطه با رنگ ذرت، دو ژن‌نمود برای افراد موجود در آستانه طیف بنویسید. (و) چرا در جهش کوچک، جانشینی در یک نوکلئوتید منجر به جانشینی در یک جفت نوکلئوتید می‌شود؟
۱/۵	۱۰- هریک از مفاهیم زیر را تعریف کنید. (الف) سنتز آبدی: (ب) گونه: (ج) صفات چند جایگاهی:
۰/۷۵	۱۱- در هریک از موارد زیر نوع جهش فام‌تنی را مشخص کنید. (الف) طول فام‌تن در این جهش تغییر نمی‌کند. (ب) این جهش در سلول‌های هاپلوئید مشاهده نمی‌شود. (ج) در اثر این جهش مقدار ماده وراثتی کاهش می‌یابد.

ادامه سوالات

۰/۵	۱۲- برای هریک از سطوح تنظیم بیان ژن در هوهسته‌ای‌ها مثالی بنویسید. (الف) پیش از رونویسی () (ب) پس از رونویسی ()
۰/۵	۱۳- علت تشکیل ساختاری با شکل مقابل چیست؟ 
۰/۵	۱۴- در هریک از موارد زیر، چه عاملی سبب خروج جمعیت از حال تعادل می‌شود؟ (الف) انتخاب افراد خوش شانس تر () (ب) تشابه خزانه ژنی دو جمعیت ()
۱/۲۵	۱۵- در رابطه با تغییر گونه‌ها، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (الف) کدام ساختارها، ردپای تغییر گونه‌ها هستند؟ (ب) منظور از توالی حفظ‌شده چیست؟ (ج) از ژنگان شناسی مقایسه‌ای چه اطلاعاتی به دست می‌آید (۲مورد)
۱/۲۵	۱۶- الف) شکل مقابل چه نوع تنظیمی را نشان می‌دهد؟  (ب) این ژن چگونه رونویسی می‌شود؟
۱/۲۵	۱۷- زنی سالم که مادرش مبتلا به هموفیلی است با مردی سالم ازدواج می‌کند. آیا در بین فرزندان این خانواده احتمال فرد بیمار و فرد ناقل وجود دارد؟ (رسم مربع پانت)
۱/۲۵	۱۸- در رابطه با گروه‌های خونی به سئوالات زیر پاسخ دهید. (الف) در گروه خونی ABO در انسان، چند نوع ژنوتیپ وجود دارد؟ (ب) چه روابطی بین دگره‌های گروه خونی ABO در جمعیت مشاهده می‌شود؟ (ج) علت مثبت شدن گروه خونی یک فرد چیست؟

موفق باشید

صفحه: ۳ از ۳

نام: نام خانوادگی:	بسمه تعالی	نام درس: زیست شناسی ۳
کلاس: دوازدهم تجربی	اداره آموزش و پرورش شهر تهران	تاریخ آزمون: ۹۷/۱۰/۲۲
نام دبیر:	اداره آموزش و پرورش منطقه ۶	زمان: ۷۵ دقیقه
	دبیرستان سرزمین پارس	شماره صندلی:



۱- درستی یا نادرستی هر یک از جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. (۱/۵)

الف) تعداد نقاط همانند سازی در کروموزوم شماره ۱ انسان در مرحله رویانی و بلوغ متفاوت است.

ب) در پایان رونویسی بین نوکلئوتیدهای DNA پیوند هیدروژنی ایجاد نمی شود.

ج) برای یک صفت خاص هیچگاه انواع فنوتیپ از انواع ژنوتیپ کم تر نیست.

د) در آزمایش مزلسون و استال، باکتری های حاصل از دور دوم همانندسازی (بعد از ۴۰ دقیقه) DNA پس از گریز دادن دونوار، یکی در میانه و دیگری در پایین لوله تشکیل دادند.

ه) در یوکاریوت ها (هسته ای ها) اتصال بعضی RNA های کوچک مکمل به RNA پیک مثالی از تنظیم بیان ژن قبل از رونویسی است.

و) در صفات بارزیت ناقص می توان از روی فنوتیپ، ژنوتیپ را تشخیص داد.

۲- جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. (۱/۵)

الف) آنزیم دنا بپاراز در فعالیت بپارازی (پلیمرازی) خود پیوند را تشکیل می دهد.

ب) به بخش هایی که در مولکول دنا وجود دارند و رونوشت آنها در رنای پیک سیتوپلاسمی حذف می شوند، می گویند.

ج) D و d شکل های مختلف صفت Rh را تعیین می کنند. بین این دگره ها رابطه برقرار است.

د) در مرحله پروتئین سازی، هیچ RNA ناقلی وارد جایگاه A نمی شود.

ه) هورمونی که نقش موثری در زایمان دارد از جنس است.

و) شایعترین نوع هموفیلی مربوط به فقدان است.

۳- در مورد مولکول DNA پاسخ دهید. (۱)

الف) در دوراهی همانندسازی چند آنزیم DNA پلیمراز در حال فعالیت است؟

ب) وجود کدام نوع پیوند موجب پایداری دو رشته در مولکول DNA می شود؟

ج) چه عاملی تعداد نقطه های آغاز همانند سازی در یوکاریوت ها را تعیین می کند؟

۴- در مورد مولکول دنا به پرسش های زیر پاسخ دهید؟ (۱/۵)

الف) چرا قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان است؟

ب) در هر دور همانند سازی در یک دنا حلقوی معمولاً چند آنزیم هلیکاز در حال فعالیت است؟

ج) در مدل واتسون و کریک ستون ها و پله های دنا از چه مولکول هایی تشکیل شده اند؟

۵- در مورد مولکول ساختار پروتئین به پرسش های زیر پاسخ دهید؟ (۱)

الف) پیوندهای هیدروژنی منشا تشکیل کدام ساختار پروتئین هستند؟

ب) هموگلوبین دارای کدام ساختار پروتئین است؟

ج) منافذ غشایی کدام ساختار پروتئین را دارند؟

د) ساختار سه بعدی پروتئین ها کدام ساختار است؟

۶- در مورد آنزیم ها به پرسش های زیر پاسخ دهید؟ (۱/۵)
الف) کوآنزیم چیست؟

ب) دو کوآنزیم نام ببرید؟

ج) تغییر PH چگونه باعث تغییر فعالیت یک آنزیم می شود؟

۷- تعریف کنید. (۱)

الف) پیوند پپتیدی

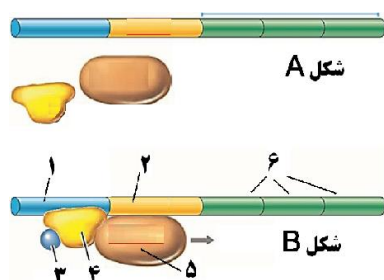
ب) ایترون (میانه)

۸- درباره رونویسی به پرسش های زیر پاسخ دهید؟ (۱)

الف) در هو هسته ای ها رنای رناتی توسط کدام آنزیم رنابسپاراز ساخته می شود؟

ب) به رشته مکمل رشته الگو در مولکول دنا، چه گفته می شود؟

ج) با توجه به تاثیر میزان فشردگی DNA در مقدار رونویسی، در کدام مرحله از چرخه سلولی رونویسی کمتر صورت می گیرد و چرا؟



۹- با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید: (۱/۵)

الف) تنظیم بیان ژن مثبت است یا منفی؟

ب) کدامیک در حضور مالتوز رخ می دهد؟ شکل A یا B

ج) شماره های زیر را نام گذاری کنید.

۱- ۲-

۴- ۵-

۱۰- درباره پروتئین سازی به سوالات زیر پاسخ دهید. (۱/۵)

الف- به ساخته شدن پلی پپتید از روی اطلاعات رنای پیک چه می گویند؟

ب - در هر یاخته چند نوع رمزه وجود دارد؟

ج - رمزه آمینواسید متیونین چیست؟

د - رمزه های پایان را بنویسید؟

۱۱- الف) در مرحله آغاز ترجمه کدام جایگاه پر می شود؟ (۱)

ب) در مرحله پایان ترجمه RNA ناقل بدون اسید آمینه، از کدام جایگاه خارج می شود.

۱۲- الف) چه عاملی پروتئین ساخته شده در سیتوپلاسم را به مقصد مناسب هدایت می کند؟ (۱)

ب) چرا در یوکاریوت ها (هسته ای ها) فرصت بیشتری برای پروتئین سازی وجود دارد؟

۱۳- اگر مردی سالم با زنی ناقل هموفیلی ازدواج کند، با استفاده از مربع پانت فرزندان هموفیل آنها را پیش بینی کنید. (۱)

۱۴- در رابطه با گروه خونی ABO پاسخ دهید. (۱)

الف) رابطه بین کدام آلل ها هم توانی است؟

ب) رابطه بین کدام آلل ها غالب و مغلوبی است؟

ج) جایگاه ژن های گروه خونی ABO در کدام فام تن است؟

۱۵- زن و مردی سالم، دارای پسری مبتلا به فنیل کتونوری شده اند، انواع ژنوتیپ و فنوتیپ های فرزندان خانواده را بنویسید. (با رسم مربع

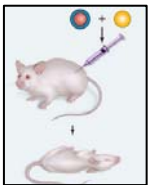
پانت) (۱/۵)

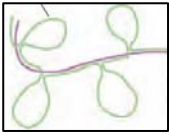
۱۶- به سوالات زیر پاسخ دهید. (۱/۵)

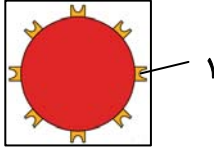
الف) منظور از صفات چند جایگاهی چیست؟

ب) یک فرد گروه خونی B^+ داشته باشد، دو نوع از ژنوتیپ های احتمالی این فرد را بنویسید.

ج) دو نوع صفت وابسته به محیط نام ببرید.

محل مهر و امضاء مدیر سوال		جمهوری اسلامی ایران اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره آموزش و پرورش منطقه ۴ تهران	
ساعت امتحان : ۷ / ۳۰ وقت امتحان : ۸۰ دقیقه تاریخ امتحان : ۹۷ / ۱۰ / ۱۵ تعداد صفحات سوال : ۳	نام واحد آموزشی : شهید صدیقه رودباری نام پدر : نام دبیر : پناهی سال تحصیلی : ۹۷ - ۹۸	ش صندلی(ش داوطلب) : نام و نام خانوادگی : سوال امتحان درس : زیست شناسی ۳	
		توجه : پاسخ های درست خود را در پاسخ نامه بنویسید	
ردیف	سوال ها	بارم	
۱	عبارت های درست و نادرست را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف- برای تشکیل یک نوکلئوتید، قند و گروه های فسفات به دو سمت باز آلی نیتروژن دار متصل می شوند. ب- وجود تعداد زیادی بازهای C و G در مولکول DNA باعث پایداری بیش تر این مولکول می شود. ج- برای انجام همانندسازی ، پروتئین های هیستونی به وسیله ی هلیکاز از DNA جدا می شود. د- اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد دارای سطح ساختاری سوم می باشد.	۱	
۲	ثابت ماندن قطر مولکول DNA در سراسر آن چه اهمیتی دارد؟	۰/۵	
۳	در آزمایش مزلسون و استال چرا از نوکلئوتیدهایی که ایزوتوپ سنگین نیتروژن دارند، استفاده شد؟	۰/۵	
۴	درباره ی آمینواسیدها پاسخ دهید . الف- ویژگی های منحصر به فرد هر آمینواسید مربوط به کدام بخش آن است؟ ب- تشکیل پیوندهای هیدروژنی در بخش هایی از زنجیره ی پلی پپتیدی باعث ایجاد چه شکل هایی در آن می شود؟	۰/۷۵	
۵	شکل زیر یکی از آزمایش های گریفیت را نشان می دهد، او از این آزمایش چه نتیجه ای گرفت و چرا؟ 	۱	
۶	درباره ی آنزیم ها پاسخ دهید . الف- چگونه سرعت واکنش ها را تسریع می کنند؟ ب- علت اختصاصی بودن عمل آن ها چیست؟	۱	
۷	درباره ی همانندسازی DNA پاسخ دهید . الف- چرا به همانندسازی DNA نیمه حفاظتی گفته می شود؟ ب- دوراهی های همانندسازی در چه محلی به وجود می آیند؟ ج- در هر دوراهی، چند مولکول DNA پلی مراز به همانندسازی کمک می کنند؟ د- در اغلب پروکاریوت ها (پیش هسته ای ها) همانندسازی از چند نقطه آغاز می شود؟	۱/۲۵	
ادامه سوال ها صفحه ۲			

۰/۵	صفحه ۲	۸	از تفاوت های همانندسازی و رونویسی یک مورد را بنویسید.
۰/۵		۹	چرا در یوکاریوت ها (هسته ای ها) برخلاف پروکاریوت ها، امکان انجام هم زمان فرآیندهای رونویسی و ترجمه وجود ندارد؟
۱		۱۰	در جمله های زیر جای خالی را پر کنید. الف- به بخشی از رشته ی DNA که مکمل رشته ی RNA رونویسی شده است می گویند. ب- اولین tRNA ای که وارد جایگاه P ریبوزوم می شود توالی آنتی کدونی را دارد. ج- به طور معمول تنظیم بیان ژن در باکتری اشیریشیاکلاهی در مرحله ی انجام می شود. د- در سلول های یوکاریوتی، آنزیم DNA پلی مراز در ساخته می شود.
۱		۱۱	درباره ی رونویسی پاسخ کوتاه دهید. الف- در مرحله ی آغاز رونویسی RNA پلی مراز چه پیوندی را شکسته و چه پیوندی را تشکیل می دهد؟ ب- در شکل مقابل بخش هایی که به صورت حلقه بیرون زده اند مربوط به چه بخشی از DNA هستند؟ ج- برای ساخته شدن mRNA یکپارچه، چه فرآیندی انجام می گیرد؟
۰/۷۵		۱۲	درباره ی ترجمه پاسخ دهید. الف- تعیین آمینواسیدهایی که باید در ساختار پلی پپتید قرار بگیرند به وسیله ی چه مولکولی انجام می شود؟ ب- علت تاخوردن tRNA تک رشته ای بر روی خودش چیست؟
۰/۵		۱۳	درباره ی تنظیم بیان ژن پاسخ کوتاه دهید . الف- توالی اپراتور در تنظیم مثبت رونویسی نقش دارد یا تنظیم منفی؟ ب- در یوکاریوت ها به جز راه انداز چه توالی تنظیمی دیگری وجود دارد؟
۰/۷۵		۱۴	هر یک از عبارت های زیر مربوط به تنظیم بیان ژن در یوکاریوت ها هستند یا پروکاریوت ها. الف- اتصال عوامل رونویسی به راه انداز ب- قرار گرفتن پروتئین مهارکننده در مسیر RNA پلی مراز ج- اتصال پروتئین فعال کننده به DNA
۱		۱۵	زیر کلمه ی درست داخل پرانتز را خط بکشید. الف- صفت حالت مو در انسان، صفتی (پیوسته- گسسته) می باشد. ب- اندازه ی قد در انسان، صفتی (چندجایگاهی- تک جایگاهی) است. ج- بیماری های ژنتیک را می توان با تغییر عوامل محیطی (درمان- مهار) کرد. د- در گروه خونی ABO هر فرد دارای (سه- دو) آلل می باشد.
۰/۵		۱۶	برای ایجاد گروه خونی AB : الف- چند نوع آنزیم وجود دارد؟ ب- ژن کنترل کننده ی این صفت بر روی کدام کروموزوم قرار دارد؟
۰/۵		۱۷	از آمیزش گل میمونی صورتی و قرمز در بین زاده ها چه فنوتیپ هایی (رخ نمود) قابل انتظار است؟

۰/۵	صفحه ۳	۱۸	علت آسیب مغزی در افراد مبتلا به فنیل کتونوری چیست؟										
۰/۷۵		۱۹	در خانواده ای دختر مبتلا به هموفیلی متولد شده است، ژنوتیپ های (ژن نمود) احتمالی والدین این دختر را بنویسید.										
۰/۷۵		۲۰	درباره شکل مقابل : الف- ژنوتیپ های احتمالی فردی را که دارای چنین گلبول قرمزی است بنویسید . ب- جنس مولکول شماره ی ۱ چیست؟										
۰/۷۵		۲۱	چه جمعیت هایی در حال تعادل ژنی قرار دارند؟										
۰/۵		۲۲	در فردی با ژنوتیپ AaBb با فرض این که هر یک از ژن ها بر روی کروموزوم متفاوتی قرار داشته باشند، آرایش های مختلف تترادهای را در متافاز ۱ رسم کنید.										
۰/۷۵		۲۳	در مورد طرح زیر به سؤال ها پاسخ دهید. طبیعی DNA : TACTTCAAACCG ATGAAGTTTGGC بعد از جهش → TACTTCAAAATTCCG * ATGAAGTTTTAAGGC الف- چه نوع جهش کوچکی را نشان می دهد؟ ب- اگر رشته ای که با علامت * مشخص شده رونویسی شود، پروتئین ساخته شده با نوع طبیعی چه تفاوتی دارد و چرا؟										
۱		۲۴	درباره ی جهش به سوال ها پاسخ دهید. الف- جهش چه تاثیری بر خزانه ی ژن یک جمعیت دارد؟ ب- در چه صورت جهش بر مقدار پروتئین ساخته شده اثر می گذارد؟										
۱		۲۵	در جدول زیر، کلمه ای که جمله ی ستون الف را درست کامل می کند مشخص کنید . <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><thead><tr><th style="width: 50%;">ب</th><th style="width: 50%;">الف</th></tr></thead><tbody><tr><td>الف- همتا ب- آنالوگ</td><td>۱- باله ی دلفین و دست گربه مثال هایی از اندام های هستند.</td></tr><tr><td>الف- همان گونه ب- گونه ی دیگر</td><td>۲- جدایی تولیدمثلی، عاملی است که مانع آمیزش بعضی از افراد یک گونه با بعضی دیگر از افراد می شود.</td></tr><tr><td>الف- افزایش ب- کاهش</td><td>۳- انتخاب طبیعی گوناگونی جمعیت ها را می دهد.</td></tr><tr><td>الف- واژگونی ب- حذفی</td><td>۴- جهش غالباً باعث مرگ می شود.</td></tr></tbody></table>	ب	الف	الف- همتا ب- آنالوگ	۱- باله ی دلفین و دست گربه مثال هایی از اندام های هستند.	الف- همان گونه ب- گونه ی دیگر	۲- جدایی تولیدمثلی، عاملی است که مانع آمیزش بعضی از افراد یک گونه با بعضی دیگر از افراد می شود.	الف- افزایش ب- کاهش	۳- انتخاب طبیعی گوناگونی جمعیت ها را می دهد.	الف- واژگونی ب- حذفی	۴- جهش غالباً باعث مرگ می شود.
ب	الف												
الف- همتا ب- آنالوگ	۱- باله ی دلفین و دست گربه مثال هایی از اندام های هستند.												
الف- همان گونه ب- گونه ی دیگر	۲- جدایی تولیدمثلی، عاملی است که مانع آمیزش بعضی از افراد یک گونه با بعضی دیگر از افراد می شود.												
الف- افزایش ب- کاهش	۳- انتخاب طبیعی گوناگونی جمعیت ها را می دهد.												
الف- واژگونی ب- حذفی	۴- جهش غالباً باعث مرگ می شود.												
۱		۲۶	چرا بین گل مغربی ۴n و ۲n تبادل ژن انجام نمی گیرد؟										

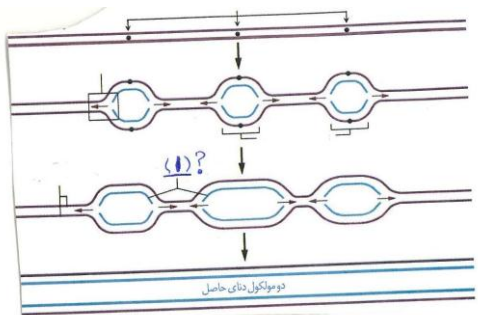
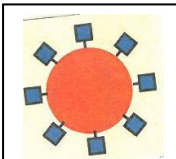
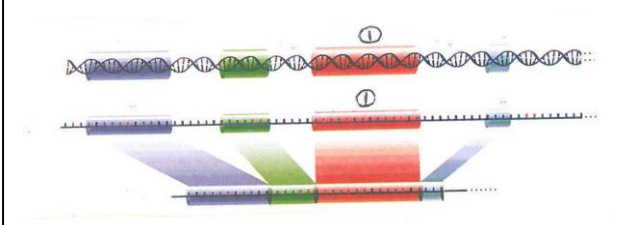
جمع نمره ۲۰

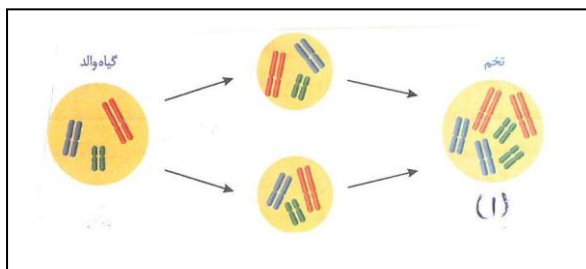
محل مهر یا امضاء مدیر
سوال

جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش استان تهران
اداره آموزش و پرورش منطقه ۴ تهران

شماره صندلی (شماره داوطلب):	نام واحد آموزشی : دبیرستان حضرت زهرا	نوبت امتحانی: صبح	ساعت امتحان: صبح
نام و نام خانوادگی:	نام پدر:	رشته/ رشته های: دوازدهم علوم تجربی	وقت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
سوال امتحان درس: زیست شناسی (۳)	نام دبیر/ دبیران: رحیم زاده خوشرو	سال تحصیلی: ۹۸-۱۳۹۷	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/
			تعداد برگ سوال: ۴ صفحه

ردیف	سؤالات صفحه ۱	بارم
۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید؟ الف (عامل بیماری ذات الریه دارای دوشکل متفاوت است. نوع بیماری زاکه و نوع غیر بیماری زاکه است. ب (آن چه در آزمایش چهارم گریفیت به موش ها تزریق شد حاوی و بود. پ (برای ساخت یک رشته پلی پپتید حاوی ۳۰ عدد آمینو اسید عدد رنای ناقل وارد جایگاه A می شوند. ت (ژنگان (ژنوم) هسته ای شامل فام تن غیرجنسی (کروموزوم غیرجنسی) و و است. ث (تعریفی که ارنست مایر برای گونه ارائه می کند برای جاندارانی کاربرد دارد که دارند.	۲/۲۵
۲	درستی و نادرستی جمله های زیر را مشخص کنید و جلوی آن بنویسید. الف (در آزمایش اول ایوری چون همه پروتئین ها حذف شده بودند انتقال صفت انجام نشد) () ب (با استفاده از تصویر حاصل از پرتو X فقط می توان نتیجه گرفت که مولکول دنا حالت مارپیچی دارد) () پ (پله های نردبان دنا با پیوند هیدروژنی به هم وصل شده اند) () ت (در آزمایش مزلسون استال دنا بکتری های اولیه که در محیط حاوی ایزوتوپ نیتروژن ^{15}N رشد داده شده بودند یک نوار در بخش بالای لوله گریزانه تشکیل خواهند داد) () ث (آنزیمی که موجب اتصال آمینو اسید مناسب به رنای ناقل می شود دارای دو جایگاه فعال است.) () ج (هر نوع تغییری در ماده وراثتی را جهش می گویند.) ()	۱/۵
۳	در عبارت های زیر کلمه مناسب را انتخاب کرده و دور آن خط بکشید. الف (RNA (رنایی) که انتقال اطلاعات را از دنا به ریبوزوم (رناتن) بر عهده دارد. (tRNA-mRNA) ب (در هر دو راهی همانند سازی تعداد (دو - چهار) آنزیم دنا بسیار از (دنا پلیمراز) و (یک - دو) عدد آنزیم هلیکاز قابل مشاهده است. پ (در جهش (مضاعف شدگی - واژگونی) فقط یک فام تن (کروموزوم) شرکت دارد. ت (اندام هایی را که طرح ساختاری آنها یکسان است اندام های (همتا - آنالوگ) گویند. ث (شکل مقابل می تواند موجب کدامیک از جهش های زیر شود (خاموش - تغییر چارچوب - دگر معنا) ۹ باز GAGACTTAC ۹ جفت باز GAGATTAC ۹ جفت باز GAGATTAC CTCTAATG	۱/۷۵

بارم	سؤالات	ردیف
۰/۵ ۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۷۵	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف (همانند سازی حفاظتی چگونه صورت می گیرد ؟ ب (نقش گروه R در آمینواسید ها چیست ؟ پ (آنزیم های تنفس یاخته ای در کجا عمل می کنند. نام ببرید ت (در تشکیل مولکول میوگلوبین چه پیوندهایی نقش دارند. دو مورد از آنها را بنویسید. ث (چرا سیانید و ارسنیک سمی و کشنده هستند ؟	۴
۰/۵	الف (طرح زیر همانند سازی دنا را در کدام جانور نشان می دهد نام ببرید ؟ ب (شماره مشخص شده را نام گذاری کنید. 	۵
۰/۵ ۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۲۵	به موارد زیر پاسخ دهید. الف (چرا باید هر سه توالی نوکلئوتیدی دنا بیانگر نوعی آمینو اسید باشد ؟ ب (در مرحله طویل شدن رونویسی به ترتیب چه اتفاقاتی رخ می دهد ؟ آنها را بنویسید. پ (ترجمه در پیش هسته ای ها (پروکاریوتها) در چه زمانی انجام می شود ؟ چرا ؟ ت (عوامل آزاد کننده، از چه ماده آلی ساخته شده اند و در کدام جایگاه ریبوزوم (رنتان) وارد می شوند ؟ ث (در شکل روبرو چه نوع کربوهیدراتی بر روی گویچه قرمز وجود دارد ؟ نام ببرید 	۶
۰/۵	در طرح مقابل : الف (چه رخدادی نشان داده شده است ؟ ب (شماره ۱ را نام گذاری کنید ؟ 	۷

۸	هر مورد از ستون الف را به یک مورد از ستون ب ارتباط داده و در جای خالی بنویسید. (ستون ب یک مورد اضافه دارد)	۱/۲۵														
	<table><tr><th>الف</th><th>ب</th></tr><tr><td>۱-قند مصرفی ترجیحی در اشرشیا کلای</td><td>آ. افزایشده</td></tr><tr><td>۲-قندی که موجب جدا شدن مهار کننده از دنا می شود.....</td><td>ب. مالتوز</td></tr><tr><td>۳-قندی که باعث اتصال فعال کننده به دنا می شود.....</td><td>پ. گلوکز</td></tr><tr><td>۴-توالی که با ایجاد حلقه سرعت رونویسی را در یوکاریوتها (هسته ای ها) افزایش می دهد.....</td><td>ت. رنای پیک</td></tr><tr><td>۵-طول عمر این نوع رنا در تنظیم بیان ژن در مراحل غیر رو نویسی نقش دارد</td><td>ث. رنای کوچک مکمل</td></tr><tr><td></td><td>ج. لاکتوز</td></tr></table>	الف	ب	۱-قند مصرفی ترجیحی در اشرشیا کلای	آ. افزایشده	۲-قندی که موجب جدا شدن مهار کننده از دنا می شود.....	ب. مالتوز	۳-قندی که باعث اتصال فعال کننده به دنا می شود.....	پ. گلوکز	۴-توالی که با ایجاد حلقه سرعت رونویسی را در یوکاریوتها (هسته ای ها) افزایش می دهد.....	ت. رنای پیک	۵-طول عمر این نوع رنا در تنظیم بیان ژن در مراحل غیر رو نویسی نقش دارد	ث. رنای کوچک مکمل		ج. لاکتوز	
الف	ب															
۱-قند مصرفی ترجیحی در اشرشیا کلای	آ. افزایشده															
۲-قندی که موجب جدا شدن مهار کننده از دنا می شود.....	ب. مالتوز															
۳-قندی که باعث اتصال فعال کننده به دنا می شود.....	پ. گلوکز															
۴-توالی که با ایجاد حلقه سرعت رونویسی را در یوکاریوتها (هسته ای ها) افزایش می دهد.....	ت. رنای پیک															
۵-طول عمر این نوع رنا در تنظیم بیان ژن در مراحل غیر رو نویسی نقش دارد	ث. رنای کوچک مکمل															
	ج. لاکتوز															
۹	فردی دارای فنوتیپ (رخ نمود) B^{-} است. الف (چند نوع ژنوتیپ (ژن نمود) می تواند داشته باشد آنها را بنویسید. ب (هر دو کروموزوم (فام تن) شماره (۱) این فرد دارای چه آلل (دگره ای) است ؟ پ (دو الل بر روی کروموزوم شماره ۱۱ این فرد نسبت به هم چه رابطه ای دارند؟	۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵														
۱۰	خرگوشی با موی سیاه با خرگوشی سفید موی آمیزش کرده و فرزند آنها خرگوشی با موی خاکستری شده است (سیاه B و سفید W) مطلوب است : الف (نوع وراثت رنگ موی خرگوش را بنویسید ؟ ب (ژنوتیپ (ژن نمود) خرگوش خاکستری را بنویسید ؟ (با استفاده از مربع پانت)	۰/۷۵														
۱۱	به موارد زیر پاسخ دهید. الف (تصویر مقابل کدام نوع از گونه زایی را نشان می دهد ؟ عدد کروموزومی تخم شماره (۱) را بنویسید .  ب (آیا فرزند پسرِ مادر مبتلا به هموفیلی می تواند سالم باشد ؟ علت را بنویسید.	۰/۵ ۰/۵														
۱۲	در مورد بیماری فنیل کتنوری به سوالات زیر پاسخ دهید. الف (چرا نوزاد مبتلا به فنیل کتنوری نباید از شیر مادر تغذیه کند ؟ ب (اگر پدر و مادر نوزاد فنیل کتنوری سالم باشند ژنوتیپ پدر و مادر چگونه است ؟ چرا؟	۰/۵ ۰/۵														

۱۳	در مورد صفت رنگ دانه ذرت به سوالات زیر پاسخ دهید. الف (چند جایگاه ژنی دارد؟ ب (ژنوتیپ ذرت قرمز را بنویسید؟	۰/۵
۱۴	به موارد زیر پاسخ دهید. الف (کدامیک از عوامل بر هم زننده تعادل جمعیت موجب افزایش تنوع آلی (دگره ای) می شوند. نام ببرید؟ ب (فردی با ژنوتیپ (ژن نمود) $\frac{A B}{ab}$ بعد از چلیپایی شدن (کراسینگ اوور) چند نوع کامه (گامت) تولید می کند؟ انواع گامت را بنویسید. ج (وقتی ژنوم (ژنگان) موجودات مختلف را با یکدیگر مقایسه می کنیم چه اطلاعاتی بدست می آید؟ دو مورد بنویسید.	۰/۵ ۱/۲۵ ۰/۵
۱۵	گزینه های درست را انتخاب و دور آن خط بکشید. نوکلئیدهای فسفات با از دست دادن فسفات خود به انتهای رشته در حال ساخت اضافه می شوند. (۱) دو - یک (۲) سه - دو (۳) سه - یک (۴) دو - دو ب (در سلول عامل مولد سینه پهلو کدام آنزیم زیر موجب تولید رنای ناقل می گردد؟ (۱) رنا بسپاراز (رناپلیمراز) ۱ (۲) رنا بسپاراز ۲ (۳) رنا بسپاراز ۳ (۴) رنا بسپاراز پروکاریوت (پیش هسته ای) ج (کدامیک از تولی های زیر کدون (رمزه) آغاز است؟ AUG-۱ UAA-۲ UGA-۳ UAG-۴	۰/۷۵

موفق و سربلند باشید



کلید سوالات سال دوازدهم تجربی - زیست شناسی (۳) دبیرستان حضرت زهرا دی ماه ۱۳۹۷ صفحه ۲ صفحه اول		
ردیف	جوابها	بارم
۱	پوشینه دار - بدون پوشینه - مخلوطی از باکتری های زنده بدون پوشینه و باکتری های مرده پوشینه دار - ۲۹ - ۲۲ عدد - X - Y تولید مثل جنسی	۲/۲۵
۲	نادرست - نادرست - درست - نادرست - درست - نادرست	۱/۵
۳	mRNA - دو - یک - واژگونی - همتا - خاموش - دگر معنا	۱/۷۵
۴	الف (هر دو رشته دناى قبلى (اوليه) به صورت دست نخورده باقى مانده و وارد يکى از ياخته هاى حاصل از تقسيم مى شوند و دو رشته دناى جديد هم وارد ياخته ديگر مى شوند. ب (تعيين خصوصيات منحصر به فرد هر آمينواسيد. پ (درون ياخته ت (پپتیدی - آب گریز - هیدروژنی - دی سولفیدی - اشتراکی - یونی (دو مورد) ث (زیرا جایگاه فعال آنزیم را اشغال می کنند و مانع اتصال پیش ماده به آن شده و در نتیجه فعالیت آنزیم مختل می شود.	۰/۵ ۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۷۵
۵	یوکاریوت ها (هسته ای) - رشته های جدید	۰/۵
۶	الف) چون ۴ نوع نوکلئوتید با ترتیب سه تایی می تواند رمز ۲۰ نوع آمینواسید باشد. ب) رنا بسپاراز به پیش می رود رشته دنا را از جلو باز می کند و چندین نوکلئوتید عقب تر پیچ می خورد، در محل رونویسی حباب ایجاد می شود و تا انتها پیش می روند پ (حتی ممکن است پیش از پایان رونویسی آغاز شود زیرا طول عمر رنای پیک در این سلولها کم است. ت (پروتئین - جایگاه A ث (نوع B	۰/۵ ۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۲۵
۷	الف (پیرایش در رنای پیک (ب) بیان (اگزون)	۰/۵
۸	۱-پ ۲-ج ۳-ب ۴-آ ۵-ت	۱/۲۵
۹	الف (Bodd BBdd ب) d پ (بارز و نهفتگی (غالب و مغلوب)	۱/۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵
۱۰	الف (غالب ناقص (بارزیت ناقص) ب)	۰/۲۵ ۰/۵
WW X BB ↓ W BW		

کلید سوالات سال دوازدهم تجربی - زیست شناسی (۳) دبیرستان حضرت زهرا دی ماه ۱۳۹۷ ۲ صفحه صفحه دوم

۰/۵	الف (گونه زایی هم میهنی - $n = 12$)	۱۱
۰/۵	ب (خیر ، مادر مبتلا به هموفیلی کروموزوم X^h حامل آلل هموفیلی را به پسر می دهد و پدر کروموزوم Y را و فرزند پسر بیمار می شود.	
۰/۵	الف (زیرا شیر مادر حامل آمینو اسید فنیل آلانین است و موجب بروز بیماری می شود.	۱۲
۰/۵	علت آن است که فرزند آنزیم تجزیه کننده فنیل آلانین را ندارد و رسوب آن در مغز موجب عقب ماندگی ذهنی می شود	
۰/۵	ب) هر دو ناخالص هستند چون فرزند یک آلل خود را از پدر و آلل دیگر را از مادر می گیرد .	
۰/۵	الف (۳ جایگاه) ب) AABBCc	۱۳
۰/۵	الف (چش - شارش ژن)	۱۴
۱/۲۵	ب (چهار نوع aB , Ab , ab , AB)	
۰/۵	ج (۱- این که کدام ژن ها بین گونه ها مشترک هستند.	
	۲- کدام ژن ها ویژگی های خاص یک گونه را باعث می شوند.	
	۳- از مقایسه بین دنا ی جانداران برای تشخیص خویشاوندی انها استفاده می شود	
	۴- هم چنین تاریخچه تغییر گونه ها را می توان بررسی کرد (دو مورد)	
۰/۷۵	الف (۲) ب (۴) ج (۱)	۱۵



جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره کل آموزش و پرورش منطقه ۳ تهران
دبیرستان دخترانه غیر دولتی علوم نو

محل مهر
مدرسه

سال تحصیلی: نیم سال اول ۱۳۹۸-۱۳۹۷	سوال امتحان درس: زیست شناسی ۳	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
شماره صندوق:	نام دبیر/دبیران: خانم عابدی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۱۰
نام و نام خانوادگی:	پایه و رشته: دوازدهم تجربی	تعداد برگ سوال: ۲ برگ

ردیف	سوال	بارم
۱	به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید: الف) حاصل مشاهدات و تحقیقات چارگاف بر روی دناهای طبیعی چه بود؟ ب) مزلسون و استال جهت نشان دگر کردن دنا باکتری‌ها، قبل از شروع آزمایشات خود چه کاری انجام دادند؟ ج) در هوهسته‌ای‌ها و پیش‌هسته‌ای‌ها به ترتیب چند نوع رنایسپاراز وجود دارد؟ د) در مرحله طویل شدن رونویسی شاهد شکسته شدن چه پیوندی بین دو رشته دنا و تشکیل چه پیوندی بین ریبونوکلوئیدهای رنای در حال ساخت هستیم؟ ه) آل را تعریف کنید و بنویسید رابطه بین آل‌های صفت حالت موی انسان از چه نوعی است؟ و) در بیماری PKU چه نوع آنزیمی وجود ندارد و چه عضوی در بدن آسیب می‌بیند؟ ز) آیا جهش جانشینی همواره باعث تغییر در توالی آمینواسیدها می‌شود؟ کدام نوع جهش سبب ایجاد رمز پایان می‌شود؟ ح) خزانه ژن را تعریف کنید؟ آیا رانش دگرهای همواره باعث کاهش تنوع می‌شود؟ ط) ساختار وستیجیال را تعریف کرده و برای آن یک مثال بزنید.	۴/۵
۲	جملات زیر را با کلمات مناسب تکمیل کنید: الف) در آزمایشات گریفیت نوع بیماری‌زای باکتری دارای است و در نوکلئیک‌اسیدهای خطی گروه فسفات در یک انتها و گروه در انتهای دیگر آزاد است. ب) با بررسی تصاویر به دست آمده از مولکول‌های دنا با استفاده از پرتو X دانشمندان متوجه شدند که دنا حالت دارد و با استفاده از این روش ابعاد را نیز تشخیص دادند. ج) محل صحیح شروع رونویسی را مشخص می‌کند و فرایند رونویسی پس از رونویسی شدن به پایان می‌رسد. د) در مرحله آغاز ترجمه، کدون آغاز وارد جایگاه می‌شود و طی مرحله طویل شدن رنای ناقل ابتدا وارد جایگاه می‌گردند. ه) در سلول‌های پروتئین‌سازی حتی ممکن است پیش از پایان رونویسی رنای پیک آغاز شود و قند مصرفی ترجیحی باکتری اشرشیاکلا است. و) در علم ژن‌شناسی ویژگی‌های لرثی جانداران را می‌نامند و رابطه بین آل‌های صفت گروه خونی Rh است. ز) نوع گروه خونی ABO بر مبنای بودن یا نبودن دو نوع در غشای گویچه‌های قرمز و نوع گروه خونی Rh بر مبنای بودن یا نبودن در غشای گویچه قرمز مشخص می‌شود. ح) در گیاهان ساخته شدن کلروفیل علاوه بر ژن به هم نیاز دارد و صفت رنگدانه‌های ذرت دارای جایگاه بر روی ژنوم گیاه است.	۵/۵

	ط) از مواد شیمیایی جهش‌زا می‌توان به اشاره کرد که در دود سیگار وجود دارد و یکی از عوامل جهش‌زای فیزیکی است. ی) رانش دگرهای فراوانی دگرها را تغییر می‌دهد اما برخلاف به سازش نمی‌انجامد. ک) پیدایش مثال خوبی از گونه‌زایی هم‌میهنی است و توالی‌هایی از دنا که در بین گونه‌های مختلف دیده می‌شود نامیده می‌شوند. ل) جلیپایی شدن قطعه‌ای از فام‌تن بین فامینک‌های مبادله می‌شود.	
۴/۲۵	۳- درست یا نادرست بودن عبارات زیر را با ذکر دلیل مشخص کنید: (دلیل نادرستی عبارات غلط را حداکثر در یک خط توضیح دهید). الف) در هوهسته‌ای‌ها شاهد وجود ژن مقاومت نسبت به آنتی‌بیوتیک هستیم. ب) در ساختار الگوهای از پیوندی هیدروژنی پروتئین‌ها، پیوند دی‌سولفید دارای نقش اساسی است. ج) بعضی آنزیم‌ها برای فعالیت به یون‌های فلزی مثل آهن، کلسیم و یا مواد آلی مثل ویتامین‌ها نیاز دارند. د) در باکتری اشرشیا کلاهی پروتئین مهارکننده به اپراتور متصل می‌شود و جلوی حرکت رنابسپاراز را می‌گیرد. ه) در باکتری اکلای ابتدا مالتوز به فعال‌کننده متصل می‌شود و سپس فعال‌کننده به راه‌انداز متصل شده و باعث اتصال رنابسپاراز می‌شود. و) در هوهسته‌ای‌ها تنظیم بیان ژن می‌تواند پیش از رونویسی یا پس از آن انجام شود. ز) در بیماری هموفیلی لخته شدن خون دچار اختلال می‌شود و شایع‌ترین نوع آن مربوط به فقدان عامل انعقادی VIII است. ح) رخ‌نمود صفات تک‌جایگاهی، غیرپیوسته بوده و نمودار توزیع نرمال آنها شبیه به زنگوله است. ط) صفاتی که جایگاه ژنی آنها روی یکی از فام‌تن‌های غیرجنسی قرار داشته باشد صفت مستقل از جنس نامیده می‌شوند. ی) افرادی که مبتلا به کم‌خونی داسی‌شکل هستند و ناقلین این بیماری در برابر ابتلا به بیماری مالاریا ایمنی دارند. ک) جهش جابه‌جایی برخلاف مضاعف‌شدگی فقط در ساختار یک کروموزوم تغییر ایجاد می‌کند.	
۱/۵	۴- با توجه به ساختار و نقش پروتئین‌ها به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) میوگلوبین از چند گروه هم تشکیل شده است و ساختار نهایی آن کدام می‌باشد؟ ب) گلوبولین‌های دفاعی چه ترکیبی را می‌سازند و در رباط و زردپی چه پروتئینی به میزان زیاد وجود دارد؟ ج) pH بیشتر مایعات بدن چقدر می‌باشد و آنزیم‌های بدن انسان در چه دمای به‌ترین فعالیت هستند؟	
۰/۵	۵- با توجه به تصویر زیر به سؤالات مربوطه پاسخ دهید:  الف) این تصویر مربوط به همانندسازی در چه سلول‌هایی است؟ ب) در تصویر مشخص شده مجموعاً چند عدد آنزیم مؤثر در فرآیند همانندسازی مشاهده می‌شوند؟	
۱	۶- با توجه به ابزار مورد نیاز برای ترجمه و فرایند ترجمه به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) در ساختار نهایی رنای ناقل نوکلئوتیدهای مکمل می‌توانند چه پیوندی برقرار کنند و رنای ناقل به جز چه ناحیه‌ای در همه توالی‌های خود تشابه دارند؟ ب) طی ترجمه تشکیل پیوند پپتیدی در چه جایگاهی رخ می‌دهد و شکسته شدن پیوند هیدروژنی طی مرحله طولی شدن ترجمه در چه جایگاهی دیده می‌شود؟	پارم

کسری ۰/۱۵	با توجه به تصویر زیر به سؤالات طرح شده پاسخ دهید: الف) این تصویر مربوط به چه سلول‌هایی می‌باشد؟ ب) مونومر مشخص شده در شکل چه نام دارد؟ 	ردیف ۷
۱	در مورد نحوه وراثت بیماری‌های ژنتیکی به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) در خانواده‌ای که مادر خانواده مبتلا به هموفیلی است و پدر خانواده در مورد این بیماری سالم می‌باشد. وضعیت فرزندان دختر و پسر خانواده چگونه است؟ ب) وضعیت زن نمود فرزندان احتمالی یک خانواده که پدر در گروه خونی ABO دارای زن نمود AO و مادر دارای زن نمود BO است را با ترسیم مربع پانت نشان دهید.	۸
۱/۲۵	در ارتباط با تغییر در گونه‌ها و جمعیت‌ها به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) ۲ جاندار مثال بزنید که در گذشته وجود نداشتند ولی امروزه زندگی می‌کنند؟ ب) کدام نوع گونه‌زایی به دنبال جدایی جغرافیایی رخ می‌دهد؟ ج) دو عامل از عوامل حفظ‌کننده گوناگونی در جمعیت‌ها را نام ببرید؟	۹

بنام خدا

نام و نام خانوادگی : مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۸ تهران
 کلاس: دوازدهم دبیرستان شایستگان
 نام دبیر : خانم مومن زاده
 شماره کارت :
 درس : زیست شناسی (۳)
 تاریخ : ۱۳۹۷/۱۰/
 زمان : ۹۰ دقیقه
 رشته تحصیلی : علوم تجربی
 سال تحصیلی ۹۷-۹۸

ردیف	بارم	
۱	۱/۵	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید . (الف) مقدار گوانین موجود در mRNA همیشه با مقدار سیتوزین برابر است . () (ب) در ویرایش DNA فعالیت نوکلئازی دیده می شود . () (ج) در یک ژن ، همواره ساخت RNA پیک بعدی ، پس از اتمام ساخت یک RNA پیک رخ می دهد . (د) برای یک صفت خاص هیچ گونه انواع فتوتیپ از انواع ژنوتیپ کم تر نیست . () (ه) جهش حذف و اضافه ممکن است باعث تغییر در چارچوب خواندن نشود . () (ی) فرآیند انتخاب طبیعی باعث تغییر فرد در طول زندگی می شود . ()
۲	۲/۲۵	جاهای خالی را در جملات زیر با عبارت های درست پر کنید . (الف) منافذ غشایی ، مجموعه ای از پروتئین ها با ساختار هستند که در کنار هم شده اند . (ب) در پروتئین سازی اولین RNA ناقل وارد جایگاه می شود . سپس از جایگاه خارج می گردد . (ج) در نبود لاکتوز ، پروتئین مهار کننده به متصل می شود و ژن خاموش می شود . (د) در گروه خونی ABO بین الل های A و O رابطه و بین الل های B و A رابطه وجود دارد . (ه) این که هر گامت کدام یک از کروموزوم ها را دریافت می کند به در مرحله میوز I بستگی دارد .
۳	۱/۵	به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید . (الف) در ساختار کروموزوم X کدام دو پلیمر مشارکت دارند ؟ (ب) در ارتباط با توالی نوکلئوتیدی در RNA پیک زیر ، mRNA : AAA GUA AUG UUUCGUU G A اولین پادر مزه ای که وارد جایگاه A ریبوزوم می شود کدام است ؟ (ج) در جریان بالغ شدن یک RNA پیک اولیه ، چهار پیوند فسفودی استر شکسته می شود . RNA پیک حاصل چند پیانه دارد ؟ (د) ژنگان هسته ای انسان شامل چند کروموزوم است ؟ (ه) علت مقاوم شدن باکتری ها به پادزیست کدام پدیده است ؟

ردیف	بارم																	
۴	۲/۵	اصطلاحات زیر را تعریف کنید . الف) گونه (از نظر ارنست مایر) ب) جمعیت در حال تعادل ج) صفات پیوسته د) راه انداز ه) ساختارهای آنالوگ																
۵	۲	به پرسش های زیر پاسخ کامل دهید . الف) دو تفاوت بین DNA و RNA را بنویسید . ب) چه نتیجه ای می توان در آزمایش مزلسون و استال در دور دوم همانندسازی DNA باکتری ها گرفت ؟ ج) نقش توالی افزاینده در DNA یوکاریوت ها چیست ؟																
۶	۰/۵	مردی با گروه خونی A که والدینش گروه خونی AB داشته اند ، با زنی با گروه خونی AB ازدواج می کند . کدام گروهای خونی در فرزندان آنها مورد انتظار نیست ؟																
۷	۰/۵	با توجه به شکل روبرو ، به سوالات زیر پاسخ دهید . الف) این شکل ، کدام جهش کروموزومی را نشان می دهد ؟ ب) این جهش بین کروموزوم های همتا صورت می گیرد یا غیرهمتا ؟																
۸	۱/۵	در جدول زیر ، هر یک از گزاره ها با یکی از واژه ها ارتباط منطقی دارد . شماره واژه مرتبط را داخل ☐ بنویسید . (توجه : یک واژه اضافی است) <table><tr><th>واژه</th><th>گزاره</th></tr><tr><td>۱- زیر واحد ها</td><td>☐ الف) اغلب پیش هسته ای ها فقط یک مورد دارند</td></tr><tr><td>۲- DNA پلی مرز</td><td>☐ ب) در ساختار سوم تشکیل می شود</td></tr><tr><td>۳- پیوند پیتیدی</td><td>☐ ج) فاقد دو انتهای آزاد</td></tr><tr><td>۴- هلیکاز</td><td>☐ د) آنزیمی که در همانند سازی پیوند فسفودی استر تشکیل می دهد</td></tr><tr><td>۵- DNA حلقوی</td><td>☐ ه) در این محل پیوند هیدروژنی شکسته می شود</td></tr><tr><td>۶- نقطه شروع همانندسازی</td><td>☐ ی) ساختار اول پروتئین را پدید می آورد .</td></tr><tr><td>۷- دوراهی همانندسازی</td><td></td></tr></table>	واژه	گزاره	۱- زیر واحد ها	☐ الف) اغلب پیش هسته ای ها فقط یک مورد دارند	۲- DNA پلی مرز	☐ ب) در ساختار سوم تشکیل می شود	۳- پیوند پیتیدی	☐ ج) فاقد دو انتهای آزاد	۴- هلیکاز	☐ د) آنزیمی که در همانند سازی پیوند فسفودی استر تشکیل می دهد	۵- DNA حلقوی	☐ ه) در این محل پیوند هیدروژنی شکسته می شود	۶- نقطه شروع همانندسازی	☐ ی) ساختار اول پروتئین را پدید می آورد .	۷- دوراهی همانندسازی	
واژه	گزاره																	
۱- زیر واحد ها	☐ الف) اغلب پیش هسته ای ها فقط یک مورد دارند																	
۲- DNA پلی مرز	☐ ب) در ساختار سوم تشکیل می شود																	
۳- پیوند پیتیدی	☐ ج) فاقد دو انتهای آزاد																	
۴- هلیکاز	☐ د) آنزیمی که در همانند سازی پیوند فسفودی استر تشکیل می دهد																	
۵- DNA حلقوی	☐ ه) در این محل پیوند هیدروژنی شکسته می شود																	
۶- نقطه شروع همانندسازی	☐ ی) ساختار اول پروتئین را پدید می آورد .																	
۷- دوراهی همانندسازی																		

ردیف	بارم	
۹	۱/۵	گزینه درست را انتخاب کنید . الف) برقراری رابطه بین بازهای آلی به کار رفته در ساختار یک مولکول DNA از نتایج تحقیقات چارگاف است . $A+G=1$ (۱) ☐ $A+G=1$ (۲) ☐ ب) ژن های در تمامی یاخته های حاصل از تقسیم بسیار فعال اند . (۱) سازنده RNA ریبوزومی (۲) سازنده هموگلوبین ج) آخرین RNA ناقل وارد جایگاه نمی شود . E (۱) ☐ A (۲) ☐ د) هموفیلی یک بیماری است و الل مربوط به این بیماری روی کروموزوم قرار دارد . (۱) وابسته به X و نهفته / X (۲) غیر جنسی و نهفته / Y ه) در فرآیند کراسینگ اور تبادل قطعه بین هنگام صورت می گیرد . (۱) کروموزوم های همتا/ تشکیل تتراد (۲) کروماتیدهای خواهری / متافاز I ی) مجموع را خزانه ژن می نامند . (۱) همه الل های موجود در همه جایگاه های ژنی افراد یک جمعیت (۲) فروانی نسبی همه الل های موجود در جایگاه های ژنی یک جمعیت
۱۰	۱	با توجه به شکل به پرسش های زیر پاسخ دهید . اجزای شکل را نام گذاری کنید . (۱) (۲) (۳) (۴)
۱۱		با توجه به شکل به پرسش های زیر پاسخ دهید . الف) نام هریک از گروه های مشخص شده را بنویسید . (۱) (۳) (۲) ب) اختلاف آمینواسیدها در کدام گروه است ؟ ج) کدام گروه در محیط آبی بار مثبت به خود می گیرد ؟
۱۲	۰/۵	نقش هر یک از دو آنزیم RNA پلی مراز I و RNA پلی مراز II را در سلول های یوکاریوتی (هو هسته ای ها) بنویسید .

نام و نام خانوادگی : آزمون پایانی نوبت اول ، سال تحصیلی ۹۸-۹۷ صفحه چهارم		
ردیف		بارم
۱۳	مرحله ی ادامه ی ترجمه ، چگونه شروع می شود؟	۰/۵
۱۴	چرا مصرف زیاد سوسیس و کالباس می تواند باعث ایجاد سرطان شود ؟	۰/۵
۱۵	چه عواملی باعث می شود با وجود انتخاب طبیعی هم چنان تنوع اللی در جمعیت حفظ شود ؟	۰/۵
۱۶	اگر مردی سالم با زنی ناقل هموفیلی ازدواج کند با استفاده از مربع پانت ژنوتیپ فرزندان این خانواده را مشخص نمایید .	۱
۱۷	جاهای خالی را با عبارت درست پر کنید . الف) در گونه زایی دگر میهنی وقوع پدیده هایی مانند، و انتخاب طبیعی باعث متفاوت شدن دو جمعیت با هم می شوند. ب) گیاهان پلی پلوئیدی بر اثر ایجاد می شوند.	۰/۷۵
		۲۰

((موفق و موید باشید))

محل مهر یا امضای مدیر سؤال	جمهوری اسلامی ایران اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره آموزش و پرورش منطقه ۵ تهران
ساعت امتحان: ۸ صبح وقت امتحان: ۷۰ دقیقه تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۵ تعداد برگ سؤال: ۳ صفحه	ش سندلی (ش داوطلب): نام واحد آموزشی: دبیرستان غیردولتی آوای فرهنگ نام و نام خانوادگی: نام پدر: پایه: دوازدهم رشته: تجربی سؤال امتحان درس: زیست نام دبیر: خانم رحمانی سال تحصیلی: ۹۸-۱۳۹۷
بارم	سؤال
	(۱) درستی و یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید . ۱- ماده ی ذخیره کننده ی اطلاعات وراثتی را گریفیت کشف کرد . ۲- در DNA ی جانداران مختلف ، نسبت باز های پورین به پیریمیدین برابر یک است. ۳- تعداد نقاط آغاز همانندسازی در هر جاندار هوهسته ای همواره ثابت است. ۴- هر انزیم الزاما روی یک پیش ماده ی خاص موثر است . ۵- محققان با استفاده از اشعه ی X و روش های دیگر قادرند حتی جایگاه هر اتم را در ملکول پروتئین مشخص کنند . ۶- در مرحله ی طویل شدن رونویسی دو نوع پیوند تشکیل و یک نوع پیوند شکسته می شود . ۷- در ترجمه ی همزمان با رونویسی ، هرریبوزومی که به انزیم RNA پلیمراز نزدیک تر است ، ترجمه را زودتر آغاز کرده است . ۸- نوعی از عوامل جهش زا مانند پرتوی فرا بنفش می تواند باعث تشکیل دایمر تیمین شود . ۹- یکی از نتایج انتخاب طبیعی ، کاهش گوناگونی در جمعیت است . ۲/۲۵ نمره (۲) جای خالی را با عبارت مناسب تکمیل کنید . ۱- انقباض ماهیچه ها توسط نوعی حرکت به نام حرکت بین دو نوع پروتئین اکتین و میوزین روی یکدیگر ، صورت می گیرد. ۲- حباب رونویسی در محل رونویسی و نیز ایجاد می شود . ۳- رمزه ی آغاز ، معرف امینواسید است . ۴- در ابتدا تشکیل ساختار سوم در پلی پپتید ها در اثر پیوند های است که سبب تاخوردگی های بیشتر در ساختار دوم و ایجاد شکل کروی می شود . ۵- بخش هایی از DNA که رونوشت ان ها در RNA اولیه حذف می شود نام دارد. ۱/۲۵ (۳) زیر عبارت مناسب خط بکشید . ۱- هر کدام از زنجیره های هموگلوبین دارای ساختار (دوم - سوم) است و ضمنا شکل ان (مارپیچ - صفحه ای) است . ۲- درگريزانه میزان حرکت مواد در محلول بر اساس (وزن - چگالی) صورت می گیرد. ۳- تعداد امینواسید های غیر ضروری در انسان بالغ (۸ - ۱۲) عدد است . ۴- اساس رونویسی کاملا با همانند سازی (متفاوت - شبیه) است . ۵- واحد ساختاری راه انداز مانند (RNA پلیمراز - RNA پیک) است . ۱/۵ نمره (۴) به سوالات زیر کوتاه پاسخ دهید . ۱- فعالیت نوکلئازی دناسپاراز چه نقشی دارد ؟ ۰/۲۵ نمره

۲-در فرایند ترجمه :

الف) چه عاملی زیر واحد کوچک ریبوزوم را به روی رمزه ی آغاز هدایت می کند ؟

ب) آخرین رخداد مرحله ی آغاز ترجمه چیست ؟

ج) در مرحله ی پایان ترجمه چه عاملی سبب جدا شدن پلی پپتید از آخرین رنای ناقل می شود ؟ ۰/۷۵ نمره

۳- جهش در راه انداز چه اثراتی می تواند داشته باشد ؟ ۰/۵ نمره

۴- غذاهای گیاهی دارای کدام مواد ، در پیشگیری از سرطان موثرند ؟ دو مورد نام ببرید . ۰/۵

۵-الف) کدام مرحله از میوز می تواند منشا گوناگونی ال ها در گامت ها شود ؟ ۰/۷۵

ب) در چه صورت چلیپایی شدن (کراسینگ اور) سبب ایجاد گامت های نوترکیب نمی شود ؟

ج) در افراد ناقل کم خونی داسی شکل چه زمانی گویچه های قرمز ، داسی شکل می شود ؟

۶-جهشی باعث تبدیل رمز ACT به ATT در رشته ی الگو شده است . ۰/۵ نمره

الف) نتیجه ی جهش در پلی پپتید حاصل چه خواهد بود ؟

ب) این جهش از کدام نوع از جهش های کوچک محسوب می شود ؟

۷-سه اثر مثبت حضور انزیم ها که سبب کارآمدی حضور ان ها در واکنش ها میشود ، بنویسید . ۰/۷۵

۸-سه رخداد مربوط به مرحله ی آغاز رونویسی را بنویسید . ۰/۷۵ نمره

۹-اگر در انسان برای کنترل دو صفت ژنوتیپ AaMN را بشود نوشت :

الف) این صفات چند جایگاهی هستند ؟

ب) احتمال ایجاد گامت AM چقدر است ؟

ج) حال فرض را براین بگذارید که A و M پیوسته باشند . در اینصورت این فرد توانایی تولید چند نوع گامت را خواهد

داشت ؟ گامت ها را بنویسید . ۱ نمره

۱۰- در گونه زایی دگر میهنی : الف) پس از ایجاد سد جغرافیایی و عدم وقوع شارش ، کدام پدیده ها سبب

تفاوت بیشتر بین جمعیت های دور از هم مانده می شود ؟

ب) چه زمانی دو جمعیت دور از هم مانده را دو گونه ی مجزا به شمار می آورند ؟ ۱ نمره

۵-سوالات زیر را توضیحی پاسخ دهید .

۱- در باکتری اشیریشیا کلای تنظیم مثبت در رونویسی :

الف) در مصرف کدام قند به کار می آید ؟

ب) حضور قند در محیط کشت چه فرایندی را به راه می اندازد ؟ توضیح دهید . ۱/۲۵ نمره

۲- وجود پیوند هیدروژنی بین دو رشته ی DNA چه مزیت هایی ایجاد می کند ؟ ۰/۵ نمره

۳- صفات پیوسته و گسسته را با ذکر مثال هایی مقایسه کنید . ۱ نمره

۴- آزمایش دوم ایوری چه بود . شرح دهید . ۰/۷۵ نمره

۵- عبارات زیر را تعریف کنید . ۱/۵ نمره
(الف) هم توانی

ب (فرد ناقل

ج (خزانه ژنی

۶- یک باکتری دارای یک DNA است . پس از سه دور همانندسازی در محیطی بانوکلئوتید های دارای N۱۵ و سپس انجام سانتریفیوژ (الف) چند نوار و در چه قسمتی از لوله تشکیل می شود ؟ ب (ضخامت کدام نوار بیشتر است ؟
۰/۷۵ نمره

۷- مرد و زنی که مبتلا به هموفیلی نبودند، فرزند اولشان مبتلا به هموفیلی شده است . چقدر احتمال دارد که فرزند بعدی ان ها مبتلا به هموفیلی نباشد ؟ راه حل را کامل بنویسید . ۱ نمره

۸- علت هر یک از موارد زیر را بنویسید .

- الف) در پروکاریوت ها پروتئین سازی حتی ممکن است پیش از پایان رونویسی آغاز شود. ۰/۲۵ نمره
- ب) در مناطق مالاریا خیز فراوانی الی عامل بیماری کم خونی داسی شکل بسیار بیشتر از سایر مناطق است . ۰/۵ نمره
- ج) ساختار های همتا می توانند در گونه های متفاوتی وجود داشته باشند . ۰/۵ نمره
- د) قطر ملکول DNA در سراسر آن یکسان است . ۰/۲۵ نمره

سوال امتیازی :

یکی از ساز و کار های گونه زایی هم میهنی امیزش بین افراد متعلق به دو گونه ی مختلف است . با ترسیم شکل نشان دهید چگونه این ساز و کار می تواند امکان ایجاد گونه ای زیستا و زایا را به وجود آورد ؟
۱ نمره

موفق باشید.