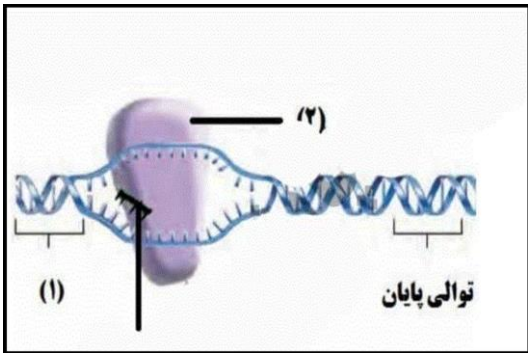
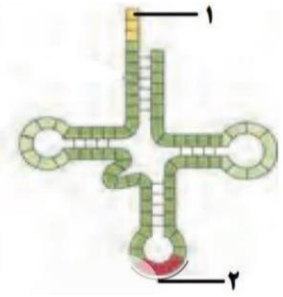
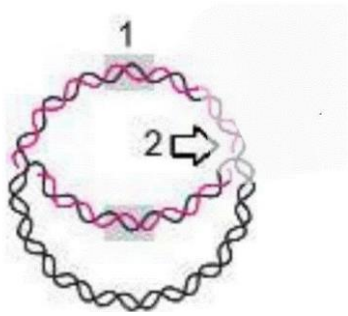
وزارت آموزش و پرورش		
نام دانش آموز:	اداره کل آموزش و پرورش مازندران	سوال امتحانی درس: زیست شناسی
نام خانوادگی :	اداره آموزش و پرورش **شهرستان بابل**	نوبت : اول
نام آموزشگاه : غیردولتی پرتودانش		تاریخ امتحان : ۱۶/ ۱۰/ ۱۴۰۲
ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۹۰ دقیقه
پایه : دوازدهم	رشته : تجربی	تعداد صفحات: ۴ صفحه

ردیف	سؤالات	بارم
۱-	درستی یا نادرستی عبارات را مشخص کنید. الف) محصول نهایی هر طرح پیشنهادی همانندسازی دنا که بدون شکستن پیوندهای فسفودی استر رشته های اولیه رخ دهد، می تواند فقط نوکلئوتیدهای اولیه یا فقط نوکلئوتیدهای قدیمی را داشته باشد. ب) در مرحله طویل شدن پیوند پپتیدی در جایگاه P صورت می گیرد. ج) در آزمایش سوم گریفیت موشهای مرده در شش خود باکتری کپسول دار داشتند. د) پروتئین های خارج شده از گلژی به اندامک غشادار می روند. ر) گیاهی که به طور معمول گامتهای 2n کروموزومی تولید میکند نمی تواند والدین 2n کروموزومی داشته باشد. ز) بیماری فنیل کتونوری به دلیل نبود آنزیم سازنده آمینواسید فنیل آلانین است.	۱/۵
۲-	جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف) پروتئین مهارکننده به توالی خاصی از دنا به نام ..... متصل می شود. ب) درطرح همانندسازی ..... تشکیل پیوند فسفودی استر بین نوکلئوتیدهای قدیمی با جدید قابل مشاهده است. ج) اگر گل میمونی دارای دگره R در یکی از فام تن هایش باشد امکان ندارد به رنگ ..... دیده شود. د) پیدایش گونه هایی چند لادی مثال خوبی از گونه زایی ..... است.	۱
۳-	از میان موارد پیشنهادی واژه درست را انتخاب کنید. الف) در فرآیند (ویرایش – پیرایش) با حذف رونوشت های میانه، رنای بالغ ساخته می شود. ب) نوعی ذرت صفتی با سه جایگاه ژنی دارد. در رخ نمودهای ناخالص هرچه تعداد دگره های بارز بیشتر باشد مقدار رنگ (سفید – قرمز) کمتر است. ج) صفات چندجایگاهی رخ نمودهای (پیوسته – گسسته) دارند. د) آنزیم های ویژه ای وجود دارند که بر اساس آمینواسید مناسب را به رنای ناقل متصل می کنند.	۱
۴-	در مورد تغییر در اطلاعات وراثتی به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) در چه صورت کراسینگ اور منجر به ایجاد ترکیبات جدیدی از آللها نمی شود؟ ب) در چه صورت در گونه زایی دگرمیهنی، اثر رانش ژنتیکی درنظر گرفته می شود؟ ج) کدامیک از عوامل خارج کننده جمعیت از تعادل می تواند منجر به ایجاد گونه جدید شود؟ د) چرا لقاح بین گامت های گل مغربی تتراپلوئید با گل مغربی طبیعی منجر به ایجاد گونه جدید نمی شود؟	۱

www-kanoon-ir

۵-	باتوجه به شکل روبرو به پرسش ها پاسخ دهید. الف) کدام مرحله از رونویسی را نشان می دهد؟ ب) شماره های ۱ و ۲ را نامگذاری کنید. 	۰/۷۵
۶-	در مورد پروتئین ها و آنزیم ها به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) ساختار نهایی پروتئین در میوگلوبین کدام است؟ ب) زنجیره های سازنده هموگلوبین، در ساختار دوم به چه شکل درمی آیند؟ ج) افزایش غلظت پیش ماده در محیطی که آنزیم وجود دارد تا چه زمانی می تواند باعث افزایش سرعت واکنش شود؟	۱
۷-	باتوجه به شکل: الف) وظیفه این مولکول چیست؟ ب) توالی ۱ را بنویسید. ج) توالی ۲ (می تواند – نمی تواند) AUC باشد چرا؟ 	۱
۸-	درخانواده ای مادر با گروه B^+ و پدر AB^+ دختری با گروه خونی A^- دارند. احتمال تولد پسری با گروه خونی B^- چقدر است؟	۱
۹-	توالی زیر یک رشته الگوی ژن را نشان می دهد. به سوالات زیر پاسخ دهید. AACTACGGGTGATTCATCCCG الف) در صورت ترجمه پلی پپتید حاصل چند آمینواسید خواهد داشت؟ ب) سومین کدون جایگاه A؟ ج) در صورت تبدیل نوکلئوتید C به T نوع جهش و اثر آن در پروتئین سازی را بنویسید.	۱
۱۰-	در هر یک از موارد زیر با توجه به فرایندهای تنظیم بیان ژن در یوکاریوتها میزان محصول ژن چه تغییری میکند؟ الف) ایجاد خمیدگی در دنا با پیوستن عوامل رونویسی به توالی افزاینده ب) کاهش فشردگی در بخش هایی از دنا	۰/۵
۱۱-	انواع گامت های نوترکیب فردی با ژنوتیپ AaDd (زمانی که A و d بر روی یک کروموزوم باشند) را پس از چلیپایی شدن بنویسید.	۰/۵

www.kanoon.ir

۰/۷۵		۱۲- باتوجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) شکل چه فرایندی را نشان می دهد؟ ب) شکل را نامگذاری کنید.
۰/۵		۱۳- با فرض ثابت بودن تعداد نوکلئوتیدها در مولکول های زیر کدامیک پایداری بیشتری دارد، چرا؟ الف) رنای پیک ب) دنای فقط حاوی G و C ج) دنای فقط حاوی A و T
۱		۱۴- زن و مردی سالم پسری هموفیل و دختری زال دارند احتمال تولد دختر سالم از نظر هر دو بیماری را بنویسید.
۰/۵		۱۵- با در نظر گرفتن تنظیم رونویسی در باکتری اکولای به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) در تظنیم منفی رونویسی در حضور لاکتوز و گلوکز مهارکننده چه وضعیتی دارد؟ ب) در تنظیم مثبت رونویسی کدام مولکول طی اتصال با مولکول های متنوع بیشتری در تماس است؟
۱/۷۵		۱۶- به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) اولین آزمایش ایوری شبیه کدام آزمایش گریفیت بود؟ ب) در آژمایش ایوری با اضافه کردن لایه دنا از عصاره سلولی باکتی کپسول دار به محیط کشت باکتری فاقد کپسول چه مشاهده شد؟ ج) در آزمایش مزلسون واستال پس از انتقال باکتری های دارای 14N به محیط کشت دارای 15N پس از ۴۰ دقیقه دنای استخراج شده کدام چگالی را نشان داد؟ د) در مدل پیشنهادی واتسون و کریک در پله های نردبان دنا چه بخشی وجود دارد؟ ر) تعداد جایگاه های آغاز همانندسازی در دنای کدام جاندار مورد مطالعه گریفیت می تواند بسته به مراحل رشد و نمو تنظیم شود چرا؟ ز) در هنگام همانندسازی دنابسپاراز قبل از تشکیل فسفودی استر چه نوع پیوندی را تجزیه می کند؟
۰/۵		۱۷- کدام نوع جهش نمی تواند در جاندار هاپلوئید رخ دهد چرا؟
۰/۷۵		۱۸- برای صفت رنگدانه ذرت با ۳ جایگاه ژنی که هر کدام ۲ آلل دارد: الف) ژنوتیپ های آستانه ای را نام ببرید. ب) بیشترین فراوانی ژنوتیپی مربوط به چه زمانی است؟
۲		۱۹- دلیل عبارات زیر را بنویسید. الف) در جانداری mRNA می تواند پیش از پایان رونویسی، ترجمه را آغاز کند. ب) ترکیباتی مثل سیانید و آرسنیک سبب غیرفعال شدن آنزیم ها می شوند.

www-kanoon.ir

	ج) برخی جهش سبب تغییر در عملکرد آنزیم نخواهد شد. د) پرتو فرابنفش از عوامل جهش زا محسوب می شود.	
۲۰-	از آمیزش دو فرد مقاوم به مالاریا احتمال تولد دختر مقاوم به این بیماری چقدر است؟	۰/۵
۲۱-	براساس تشریح مقایسه ای نوع ارتباط هریک از موارد زیر را مشخص کنید. الف) پای پرنده و پای جلویی اسب ب) بال پرنده و بال زنبور	۰/۵
۲۲-	آرایش های مختلف فان تن ها در کدام مرحله میوز مشاهده می شود؟ ب) علت مقاومت افراد ناقل کم خونی داسی شکل در برابر انگل مالاریا چیست؟ ج) کم خونی داسی شکل ناشی از کدامیک از جهش های کوچک است؟ د) کدامیک از عوامل تغییر دهنده تعادل جمعیت، سبب افزایش تنوع در جمعیت می شود؟	۱
	موفق و پیروز باشید نمره جمع	۲۰

www-kanoon-ir

وزارت آموزش و پرورش		
نام دانش آموز:	اداره کل آموزش و پرورش مازندران	پاسخ برگ درس:
نام خانوادگی :	اداره آموزش و پرورش **شهرستان بابل**	نوبت : اول
نام آموزشگاه : غیردولتی پرتودانش		تاریخ امتحان : ۱۶/ ۱۰ / ۱۴۰۲
ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۹۰ دقیقه
پایه : دوازدهم	رشته : تجربی	تعداد صفحات: ۲ صفحه

ردیف	پاسخ برگ	بارم
۱-	الف) غ (۰/۲۵) ب) غ (۰/۲۵) ج) غ (۰/۲۵) د) غ (۰/۲۵) ر) غ (۰/۲۵) ز) غ (۰/۲۵)	
۲-	الف) اپراتور (۰/۲۵) ب) غیرحفاظتی (۰/۲۵) ج) سفید (۰/۲۵) د) هم مهینی (۰/۲۵)	
۳-	الف) پیرایش (۰/۲۵) ب) سفید (۰/۲۵) ج) پیوسته (۰/۲۵) د) توالی آنتی کدون (۰/۲۵)	
۴-	الف) در صورتی که قطعات تبادلی متفاوت باشند و فرد حداقل ۲ صفت ناخالص داشته باشد. (۰/۲۵) ب) درصورتی که جمعیت کوچک باشد. (۰/۲۵) ج) جهش (۰/۲۵) د) چون در نتیجه این لقاح افراد 3n تولید می شود که زیستا و نازا است. (۰/۲۵)	
۵-	الف) مرحله آغاز (۰/۲۵) ب) ۱- راه انداز ۲- رناپلیمراز	
۶-	الف) ۳ (۰/۲۵) ب) مارپیچ (۰/۲۵) ج) تازمانی که تمام جایگاه های فعال آنزیم اشغال شود. (۰/۵)	
۷-	الف) انتقال آمینواسید به محل پروتئین سازی (۰/۲۵) ب) ACC (۰/۲۵) ج) نمی تواند – چون به ازای کدون پایان آنتی کدون نداریم. (۰/۵)	
۸-	$Dd \times Dd$ $\frac{1}{4}DD.\frac{2}{4}Dd.\frac{1}{4}dd$ $BO \times AB$ $\frac{1}{4}AB.\frac{1}{4}BB$ $\frac{1}{4}AO.\frac{1}{4}BO$ $\frac{1}{4}\times\frac{2}{4}\times\frac{1}{4}=\frac{1}{32}$	
۹-	UUGAUGCCCACUAAGUAGGGC الف) ۴ (۰/۲۵) ب) ACU (۰/۲۵) ج) UAG→UAA جهش کوچک جانشینی خاموش تاثیری در پروتئین سازی ندارد. (۰/۵)	
۱۰-	الف) افزایش میزان محصول (۰/۲۵ ب) افزایش میزان محصول (۰/۲۵)	

www-kanoon-ir

۱۱-	AD و ad (۰/۵)	
۱۲-	الف) همانندسازی (۰/۲۵) ب) ۱) نقطه آغاز همانندسازی ۲) هلیکاز	
۱۳-	زیرا تعداد پیوند هیدروژنی بین C و G بیشتر است (۰/۵)	
۱۴-	$Aa \times Aa$ $X^H y \times X^H X^h$ $\frac{1}{4}AA.\frac{2}{4}Aa.\frac{1}{4}aa$ $\frac{1}{4}X^H X^H.\frac{1}{4}X^H X^H.\frac{1}{4}X^H y.\frac{1}{4}X^h y$	
۱۵-	الف) به اپراتور وصل می شود. (۰/۲۵ ب) فعال کننده (۰/۲۵)	
۱۶-	آزمایش ۴ (۰/۲۵) ب) باکتری بدون پوشینه، پوشینه دار شد. (۰/۲۵) ج) یک نوار وسط و یک نوار در پایین (۰/۲۵) د) پیوند هیدروژنی بین بازهای آلی (۰/۲۵) ر) موش – چون یوکاریوت است (۰/۵) ز) پیوند بین گروه های فسفات (۰/۲۵)	
۱۷-	جهش مضاعف شدن – چون در این جهش بخشی از کروموزوم جداشده و به کروموزوم همتا وصل می شود. (۰/۵)	
۱۸-	الف) aabbcc و AABBCC (۰/۵) ب) زمانی که ۳ آلل غالب و ۳ آلل مغلوب باشد (۰/۲۵)	
۱۹-	الف) چون در پروکاریوت ها عمر رنای پیک کوتاه است و ممکن است به وسیله آنزیم ها تجزیه شود به همین دلیل رونویسی و ترجمه در یک زمان است (۰/۲۵) ب) به دلیل شباهت ساختاری با پیش ماده با قرارگیری در جایگاه فعال آنزیم مانع اتصال پیش ماده به آنزیم می شود (۰/۵) ج) ممکن است جهش دور از جایگاه فعال آنزیم باشد. (۰/۵) د) سبب ایجاد دیمر تیمین در دنا می شود. (۰/۵)	
۲۰-	$Hb^A Hb^S \times Hb^A Hb^S$ $\frac{1}{4}Hb^A Hb^A \quad / \quad \frac{2}{4}Hb^A Hb^S \quad / \quad \frac{1}{4}Hb^S Hb^S$ $\frac{1}{2} \times \frac{2}{4} = \frac{1}{4}$	
۲۱-	الف) همتا یا همولوگ ب) آنالوگ	
۲۲-	الف) متافاز میوز ۱ (۰/۲۵) ب) با نیش پشه گلبول قرمز داسی به کبد رفته و تجزیه می شود. (۰/۲۵) ج) جهش کوچک جانشینی دگرمعنا (۰/۲۵) د) انتخاب طبیعی (۰/۲۵)	