باسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان گلستان

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان ترکمن

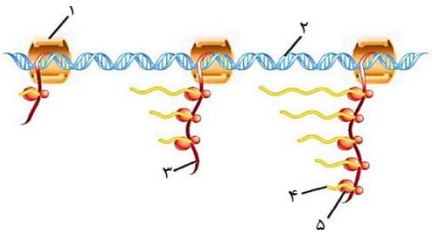
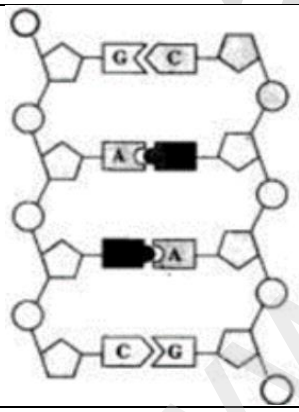
مرکز ملی پرورش استعدادهای درخشان و دانش پژوهان جوان

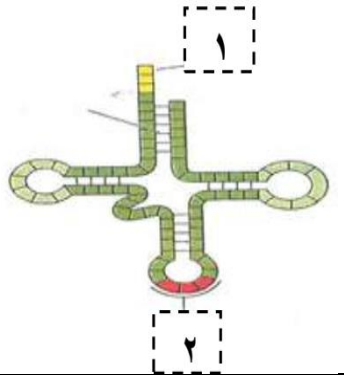
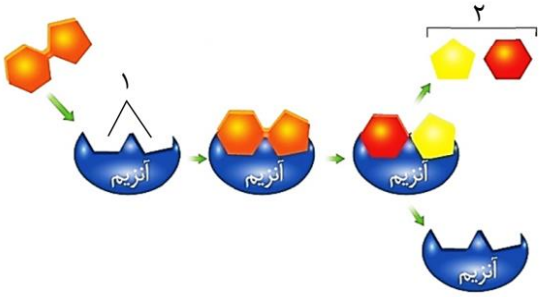
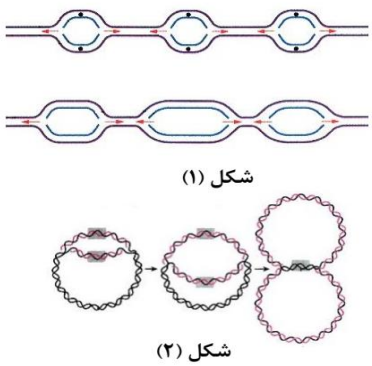
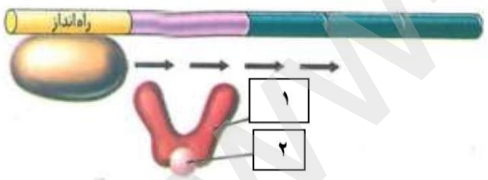
محل مهر آموزشگاه

نام و نام خانوادگی:	نام پدر:	نام آموزشگاه: فرزانگان	تعداد صفحات آزمون: ۴
سوالات امتحان درس: زیست شناسی ۳	نوبت اول دی ۱۴۰۲	تاریخ آزمون: ۱۸ / ۱۰ / ۱۴۰۲	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه
دانش آموزان پایه: دوازدهم تجربی	شعبه کلاس:	ساعت شروع آزمون : ۱۰ صبح	طراح سوال :آیان نیک پور

نمره	نمره با عدد		نمره تصحیح	نمره با عدد
تصحیح اول	نمره با حروف		تجدید نظر	نمره با حروف
نام و امضاء مصحح اول			نام و امضاء مصحح دوم	

ردیف	سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف) ویلکینز و فرانکلین با بررسی تصاویر تهیه شده از مولکول دنا با پرتو ایکس، متوجه شدند مولکول دنا بیش ازدو رشته است. ب) در باکتری ها همانند یوکاریوت ها، همانندسازی به شکل یک جهتی نیز انجام میشود. ج) تشکیل پیوندهای فسفودی استر بین نوکلئوتیدهای اپراتور برخلاف افزاینده ، قطعا در هسته صورت نمی گیرد. د) در همه ی یاخته های جنسی مرد هموفیل دگره هموفیلی وجود دارد. ه) در جاندار مورد استفاده در آزمایش ایوری و همکارانش، رنای پیک بالغ، حاصل پیوندی اشتراکی بین رونوشت بیانه هاست. و) تعریف ارنست مایر برای گونه در مورد باکتری ها کاربرد دارد. ز) در مناطق مالاریاخیز آلل HBsباعث بقای جمعیت میشود. ح) جانشینی Tبه جای Aدر ششمین رمز ژن سازنده زنجیره بتا هموگلوبین، باعث ایجاد بیماری کم خونی داسی شکل می شود .	۲
۲	جای خالی در هر عبارت را با کلمه مناسبی کامل کنید. الف) اگر گل میمونی، دارای دگره Rدر یکی از فام تن هایش باشد، ممکن نیست به رنگ ..... دیده شود. ب) گونه مشترکی که جانداران دارای ساختارهای همتا،در گذشته ازآن مشتق شده اند.....نام دارد. ج) برای تشکیل یک نوکلئوتید، باز آلی نیتروژن دار و گروه یا گروه های فسفات با ..... به دو سمت قند متصل میشوند. د) در ارتباط با گروه خونی، وجود یا عدم وجود.....به نوعی ژن بستگی دارد که بر روی بزرگترین کروموزوم انسانی قرار دارد. ه) تغییر PHبا تاثیر بر ..... در مولکول پروتئین، میتواند باعث کاهش اتصال آنزیم به پیش ماده شود. و) در آزمایش مزلسون و استال، جهت سنجش چگالی دنا از محلول ..... استفاده می شود. ز) در بیماری فنیل کتونوری، تجمع فنیل آلانین در بدن به ایجاد ترکیبات خطرناک منجر شده و ..... آسیب میبینند. ح) اگر درگونه زایی، جدایی جغرافیایی رخ دهد، به آن گونه زایی ..... میگویند.	۲
۳	برای کامل کردن هر یک از عبارت های زیر ، از بین کلمات داخل پرانتز ، کلمه ی مناسب را انتخاب کنید. الف) مولکول های دنایی که بازهای آدنین بیشتری دارند ، دارای پایداری (کمتری- بیشتری) هستند. ب) در مرحله ی پایان ترجمه ، آخرین رنای ناقل بدون آمینواسید ، از جایگاه(E - P)رناتن خارج می شود.	۱

	ج) آنزیم های رنابسپاراز جاندارانی که فرصت بیشتری برای پروتئین سازی دارند ، دارای تنوع (بیشتری - کمتری) هستند. د) اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنای پیک مثالی از تنظیم بیان ژن (پس از -پیش از) رونویسی است.	
۴	در ارتباط با ساختار پروتئین ها به سوالات پاسخ دهید. الف)کدام نوع پیوند باعث تثبیت ساختار سوم پروتئین ها میشود؟ ب)مهم ترین ساختار پروتئین ها کدام است؟ ج)یک پروتئین با ساختار چهارم بنویسید.	۰/۷۵
۵	در ارتباط با شکل مقابل به سؤالات زیر پاسخ دهید.  الف)نام ساختار شماره۱را بنویسید. ب)فرایند رونویسی در چه جهتی در حال انجام شدن است؟ ج)نام بخشی که با شماره ۴مشخص شده را بنویسید؟ د)در چه فرایندی از ساختار شماره ۳به عنوان الگو استفاده میشود؟	۱
۶	الف) اگر در آزمایش های مزلسون و استال ، در پایان ۴۰دقیقه ، یک نوار در میانه ی لوله ی آزمایش مشاهده شود کدام طرح همانندسازی دنا تایید می شود ؟ چرا ؟ ب) برقراری چه پیوندی بین نوکلئوتیدهای دنا باعث می شود دو رشته ی دنا در موقع نیاز در بعضی نقاط از هم جدا شوند بدون این که پایداری آن ها به هم بخورد ؟ ج) در آخرین آزمایش ایوری ، با اضافه کردن آنزیم تخریب کننده ی کدام گروه از مواد آلی ، انتقال صفت صورت نگرفت؟	۱
۷	با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید.  الف) در شکل روبرو چند پیوند فسفودی استر قابل تشخیص است؟ ب) مدل مولکولی نهایی این مولکول چه نام دارد ؟	۰/۵
۸	با توجه به رشته DNAمقابل به سوالات زیر پاسخ دهید. AGTCCCGCTGCAGTACGCGATGACGAAGGTGACTTACGACCG الف) سومین کدون ورودی به جایگاه Aریبوزوم کدام است؟ ب)چهارمین آنتی کدون ورودی به جایگاه Pکدام است؟ ج)پلی پپتیدساخته شده حاوی چند آمینواسید است؟ د)آخرین آنتی کدونی که در جایگاه Eقرار میگیرد کدام است؟	۱
۹	با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) در این شکل محل اتصال آمینواسید به رنای ناقلtRNAمربوط به کدام شماره این مولکول است؟	۰/۷۵

	ب) این مولکول در سلول های یوکاریوتی توسط کدام آنزیم ساخته میشود؟ ج) چرا تعداد انواع پادرمزه ها کمتر از رمزه ها است؟ 	
۱۰	در ارتباط با شکل مقابل به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف)این شکل چه نوع واکنش سوخت و سازی را نشان میدهد؟ ب)ماده ای که ابتدا به آنزیم متصل میشود چه نام دارد؟ ج) نام بخش های مشخص شده زیر را بنویسید. 	۱
۱۱	شکل های زیر همانندسازی دنای اصلی یاخته ی جانداران را نشان می دهد طبق مطالبی که خواندید به سوالات زیر پاسخ دهید . الف) در کدام شکل ، تعداد جایگاه های آغاز همانندسازی می تواند بسته به مراحل رشد و نمو تنظیم شود ؟ ب) در کدام شکل ، می توان همزمان ترجمه و رونویسی را مشاهده کرد ؟ ج) در شکل ۲چند هلیکاز و چند دنابسپاراز فعالیت می کنند ؟ د)کدام شکل ، در راکیزه دیده می شود ؟ 	۱/۲۵
۱۲	با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) این تنظیم رونویسی از نوع مثبت است یا منفی؟ ب) محل اتصال ترکیب شماره ۱روی دنا چه نام دارد؟ ج) نام ترکیب شماره ۲را بنویسید. د)چه عاملی باعث روشن شدن ژن شده است؟ 	۱
۱۳	زنی سالم پس از ازدواج، صاحب دختری هموفیل شده است، به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف)ژنوتیپ این زن را بنویسید. ب) ژنوتیپ همسر این زن را بنویسید. ج)اگر این دختر با مردی سالم ازدواج کند، پسر آنها سالم خواهد بود یا بیمار؟ د) اگر این دختر با مردی سالم ازواج کند، دختر آنها چگونه خواهد بود؟	۱
۱۴	عبارت های ستون دوم را به عبارات ستون اول ربط دهید. یکی از عبارات ستون دوم اضافه است.	۱

ستون اول	ستون دوم
الف) فرد دارای گروه خونی A^+	۱- قطعاً دارای دو آلل متفاوت بر روی کروموزوم شماره ۹ خود است.

	ب)فرد دارای گروه خونی O	قطعاً دارای دو آلل مغلوب بر روی کروموزوم شماره ۹ خود است.	
	ج)فرد دارای گروه خونی AB	میتواند فقط دارای یک آلل مغلوب بر روی کروموزوم شماره یک خود باشد.	
	د) فرد دارای گروه خونی Rh^-	قطعاً دارای دو آلل متفاوت بر روی کروموزوم شماره یک خود است.	
		قطعاً دارای دو آلل مغلوب بر روی کروموزوم شماره یک خود است.	

۱۵	ژن نمود (ژنوتیپ) های زیر در رابطه با رنگ نوعی ذرت است . با توجه به آن ها به سوالات زیر پاسخ دهید . AABbCC -5 AaBBCc -4 AaBbCc -3 AAbbCC -2 Aabbcc -1 الف) رخ نمود کدام یک از ژن نمودها ، نسبت به سایرین از فراوانی بیشتری برخوردار است ؟ ب) دو ژن نمودی که باعث ایجاد رخ نمود مشابه می شوند ، را انتخاب کنید.	۰/۵
۱۶	به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) پیش از کشف قوانین وراثت، چه تصوری در مورد رابطه بین صفات والدین و فرزندان وجود داشت؟ ب) شایع ترین نوع هموفیلی مربوط به فقدان چه ماده ای در بدن است؟	۰/۵
۱۷	در مورد ناهنجاری های ساختاری کروموزوم ها به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف)در کدام نوع جهش، قطعه ای از یک کروموزوم کنده شده و به جای دیگری از همان کروموزوم متصل میشود؟ ب) در کدام نوع جهش، قطعه ای از یک کروموزوم کنده شده و به همان مکان از همان کروموزوم متصل میشود؟ ج)کدام نوع جهش، نمیتواند در همه زاده های حاصل از بکرزایی ملکه زنبور عسل به وقوع بپیوندد؟ د) در کدام نوع جهش ممکن است تعداد ژن های یک کروموزوم و اندازه آن کروموزوم بدون تغییر باقی بمانند؟	۱
۱۸	در مورد عوامل تغییر دهنده تعادل در جمعیت ها به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف)کدام عامل سبب تشابه خزانه ژنی دو جمعیت میشود؟ ب)کدام عامل فقط سبب تغییر در فراوانی نسبی ژنوتیپ ها میشود؟ ج)کدام عامل سبب کاهش شدید افراد تشکیل دهنده یک جمعیت میشود؟ د)کدام عامل سبب باقی ماندن افراد سازش پذیر در جمعیت میشود؟	۱
۱۹	رشته زیر قسمتی از مولکول DNAرا نشان می دهد با توجه به تغییراتی که در اثر جهش در آن ایجاد می شود به سوالات زیر پاسخ دهید. طبیعیDNA: CGTACTTTCCGATGCGAACT الف) با توجه به رشته مقابل چه نوع جهشی رخ داده است؟ ب)تغییرات مربوط به رشته پلی پپتیدی از چه نوعی می باشد؟ ج)تاثیر این جهش بر مولکول mRNAمورد نظر را بنویسید. DNA: CGTACATTCCGATGCGAACT	۱
۲۰	در مورد شواهد تغییر گونه پاسخ دهید. الف) از کدام شواهد تغییر گونه می توان برای رده بندی گونه ها استفاده کرد؟ (دو مورد) د) کدام شواهد تغییر گونه ، مقایسه گونه ها را در سطح ژنگان انجام می دهد؟	۰/۷۵

مجموع نمرات: **۲۰**

باسمه تعالی

نام دبیر:آیان نیک پور | **اداره کل آموزش و پرورش** | تاریخ امتحان :۱۴۰۲/۱۰/۱۸

کارشناس سنجش و ارزشیابی تحصیلی | درس و پایه :زیست شناسی دوازدهم

ردیف	« پاسخ نامه »	نمره
۱	الف)صحیح ب)غلط ج)صحیح د)غلط ه)غلط و)غلط ز)صحیح ح)غلط (هر مورد ۰.۲۵)	۲
۲	الف)سفید ب)نیای مشترک ج)پیوند کووالانسی د)پروتئینD ه)پیوند های شیمایی و)سزیم کلرید ز)مغز ح)دگر میهنی (هر مورد ۰.۲۵)	۲
۳	الف)کمتری ب)P ج)بیشتری د)پس از (هر مورد ۰.۲۵)	۱
۴	الف)نوعی پیوند اشتراکی حاصل از نیروهای آب گریز ب)ساختار اول ج)هموگلوبین (هر مورد ۰.۲۵)	۰.۷۵
۵	الف)آنزیم RNAپلیمراز ب)چپ به راست ج)پلی پپتید د)ترجمه (هر مورد ۰.۲۵)	۱
۶	الف)غیرحفاظتی(۰.۲۵)چون هرکدام از دناهای حاصل قطعاتی از رشته های قبلی و رشته های جدید را در خود دارند پس دنای با چگالی متوسط خواهند داشت(۰.۲۵) ب)پیوند هیدروژنی(۰.۲۵) ج)آنزیم تخریب کننده دنا(۰.۲۵)	۱
۷	الف)۶ ب)نردبان مارپیچ (هر مورد ۰.۲۵)	۰.۵
۸	الف)UGC ب)ACG ج)۶ د)AAG (هر مورد ۰.۲۵)	۱
۹	الف)۱ ب)رنابسپاراز۳ ج)چون ۳ کدون قابل ترجمه نیستند (هر مورد ۰.۲۵)	۰.۷۵
۱۰	الف)واکنش تجزیه شدن ب)پیش ماده ج)۱-جایگاه فعال ، ۲-محصول (هر مورد ۰.۲۵)	۱
۱۱	الف)شکل ۱(۰.۲۵) ب)شکل ۲(۰.۲۵) ج)۲هلیکاز(۰.۲۵)و۴دنابسپاراز(۰.۲۵) د)شکل ۲(۰.۲۵)	۱.۲۵
۱۲	الف)منفی ب)اپراتور ج)لاکتوز د)اتصال لاکتوز به مهار کننده و تغییر شکل آن (هر مورد ۰.۲۵)	۱
۱۳	الف)X^HX^h ب)X^hY ج)بیمار د)سالم(ناقل) (هر مورد ۰.۲۵)	۱
۱۴	۱)ج ۲)ب ۳)الف ۴)- ۵)د (هر مورد ۰.۲۵)	۱
۱۵	الف)شمار۳(AaBbCc) ب)شمار۲(AAbbCC)و شماره۴(AaBBCc) (هر مورد ۰.۲۵)	۰.۵
۱۶	الف)آمیختگی صفات ب)عامل انعقادی۸ (هر مورد ۰.۲۵)	۰.۵
۱۷	الف)جابه جایی ب)واژگونی ج)مضاعف شدگی د)واژگونی (هر مورد ۰.۲۵)	۱
۱۸	الف)شارش ژن ب)آمیزش های غیرتصادفی ج)رانش آللی د)انتخاب طبیعی (هر مورد ۰.۲۵)	۱
۱۹	الف)جانشینی (۰.۲۵) ب)بی معنا (۰.۲۵) ج)باعث تغییر در کدون می شود(۰.۲۵)اما تعداد کدون را تغییر نمی دهد(۰.۲۵)	۱
۲۰	الف)اندام های وستیجیال-توالی های حفظ شده ب)مطالعات مولکولی (هر مورد ۰.۲۵)	۱

پیروز و سربلند باشید.