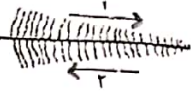
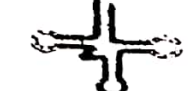
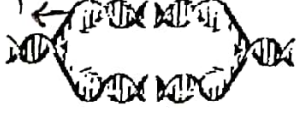
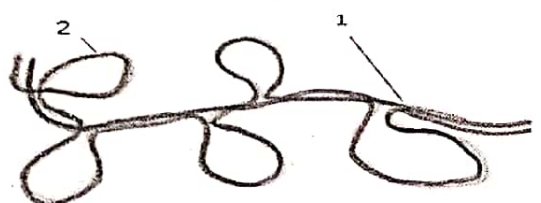


محل مهر مدرسه	تاریخ آزمون: ۲۰ / ۱۰ / ۴۰۱ مدت امتحان: ۸۰ دقیقه نام دبیر: خانم بوجارنژاد	بسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ قم دبیرستان غیردولتی دخترانه هدی متوسطه دوم آزمون نوبت اول (دی ماه) سال تحصیلی ۴۰۲-۴۰۱ تعداد سوال: ۲۰ تعداد صفحه: ۳	نام و نام خانوادگی: سوالات درس: زیست شناسی پایه / رشته: دوازدهم تجربی
	امضای دبیر: (	نمره: () نمره با حروف: ()	تاریخ تصحیح: ۴۰۱/۱۰/۰
بارم	شرح سوالات		
۱/۵	۱ در هریک از عبارات زیر، جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف: تنها باز پیریمیدینی مشترک در DNA و RNA است. ب: نوکلئوتیدها در ساختار مولکول هایی وارد می شوند که در فرایندهای فتوسنتز و تنفس یاخته ای نقش را برعهده دارند. ج: در شکل روبرو شماره جهت حرکت رنا بسپاراز را نشان می دهد. د: اگر گروه خونی پدر AB باشد، در صورتی می توان در بین فرزندان فقط گروه های خونی A و B را مشاهده کرد که گروه خونی مادر باشد. و: رابطه بین آلل های I^A و I^B می باشد. ه: ژن نمود (ژنوتیپ) در برابر مالاریا مقاوم اند. 		
۱/۵	۲ درستی یا نادرستی عبارات زیر را با نوشتن (ص) و (غ) مشخص نمایید. الف: ویلکینز و فرانکلین با استفاده از پرتو X ابعاد مولکول دنا را تشخیص دادند. ب: در یاخته یوکاریوتی برای رونویسی مولکولی که در شکل نشان داده، از رنا بسپاراز ۳ استفاده شده است. ج: در یوکاریوت ها اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنای پیک مثالی از تنظیم بیان ژن پیش از رونویسی است. د: ژنوتیپ (ژن نمود) های AaBBCC و AaBbCC در گیاه ذرت، در یک طیف رنگی قرار می گیرند. و: انتخاب طبیعی بدون تغییر در فراوانی دگره ها (الل ها)، افراد سازگارتر با محیط را بر می گزیند. ه: هر چه اندازه یک جمعیت بزرگتر باشد، رانش دگره ای اثر بیشتری دارد. 		
۱	۳ در مورد آزمایش های گریفیت و ایوری به سوالات زیر پاسخ دهید. الف: گریفیت از آزمایش سوم خود چه نتیجه ای گرفت؟ ب: ایوری با چه آزمایشی ثابت کرد: "پروتئین ها ماده وراثتی نیستند".		
- / ۷۵	۴ در رابطه با ساختار نوکلئیک اسیدها به سوالات زیر پاسخ دهید. الف: قند موجود در ساختار DNA و RNA چه تفاوتی با هم دارند؟ ب: در پیوند فسفودی استر فسفات یک نوکلئوتید به چه بخشی از قند مربوط به نوکلئوتید دیگر متصل شده است؟ ج: کدام ویژگی ساختاری در مولکول دنا، باعث شده است که قطر این مولکول در سراسر آن ثابت باقی بماند؟		
۰ / ۷۵	۵ الف: در کدام یک از الگوهای همانند سازی دنا، مولکول از نظر سن با هم تفاوت دارند؟ ب: کدام نوع از فعالیت های آنزیم شماره ۱ که در تصویر روبرو نشان داده شده است، باعث عمل ویرایش می شود؟ ج: در صورتی که زنجیره ی DNA دارای ۶ نقطه ی آغاز همانندسازی باشد، چند دو راهی همانند سازی در طول رشته ایجاد خواهد شد؟ 		

۱	۶	در مورد آنزیم ها به سوالات زیر پاسخ دهید . الف : تاثیر آنزیم بر انرژی فعالیت سازی واکنش را بنویسید . ب : بعضی آنزیم ها برای فعالیت به یون های فلزی و ویتامین ها نیاز دارند به این مواد چه می گویند ؟ ج : با توجه به تاثیر متفاوت دمای کم و زیاد روی آنزیم ها ، از این ویژگی آنزیم ها در آزمایشگاه ها چگونه می توان استفاده کرد ؟
۰/۷۵	۷	گزینه مناسب را انتخاب کنید . الف - مزلسون و استال جهت طراحی آزمایش به منظور اثبات فرضیه های خود ، برای شروع کار کدام مورد را باید تشخیص می دادند ؟ ۱- رشته های DNA نوساز از رشته های قدیمی ۲- مدت زمان لازم جهت تقسیم باکتری ها ۳- بازهای دو حلقه ای از تک حلقه ای ۴- باکتری های پوشینه دار از فاقد پوشینه ب - نوعی جهش که در آن همه یاخته های حاصل از تخم دارای جهش هستند چه نام دارد ؟ ۱- جهش بی معنی ۲- جهش کوچک ۳- جهش ارثی ۴- جهش بزرگ ج : کدام یک ساختار وستیجال محسوب می شود ؟ ۱- بال خفاش ۲- باله دلفین ۳- دست انسان ۴- بقایای پا در مار
۰/۷۵	۸	در مورد ساختارهای پروتئین ها و نقش آن ها به سوالات زیر پاسخ دهید . الف : پیوندهای هیدروژنی منشا تشکیل کدام ساختار پروتئین ها هستند ؟ ب : نام اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد چیست ؟ ج : پمپ سدیم - پتاسیم علاوه بر جابجایی یون ها چه نقش دیگری بر عهده دارد ؟
۱	۹	الف : علت تشکیل شکل مقابل را بنویسید .  ب : قسمت های مشخص شده را نام گذاری کنید .
۱/۵	۱۰	کلمه مناسب را انتخاب کنید . الف : در بخش آنتی کدون (پادرمزه) مولکول tRNA ، توالی AUC (می تواند - نمی تواند) وجود داشته باشد . ب : واحد سازنده عامل آزادکننده و افزایشنده (مشابه - متفاوت) می باشد . ج : پس از رونویسی جایگاه پایان ، رنا بسپاراز از (RNA - DNA) جدا می شود . د: پروتئین ساخته شده در سیتوپلاسم ممکن است وارد (راکیزه - کریچه) شود . و : دوپار (دیمر) تیمین در اثر تشکیل پیوند بین دو تیمین (مقابل - مجاور) ایجاد می شود . ه : صفت اندازه ی قد ، صفتی (پیوسته - گسسته) می باشد .
۱	۱۱	با رسم یک شکل ساده تنظیم منفی رو نویسی را در اشرشیاکلی در عدم حضور لاکتوز نشان دهید .
۱	۱۲	با توجه به توالی مولکول DNA زیر به سوالات زیر پاسخ دهید . TACACACGTACAATT : رشته الگو ATGTGTGCATGTTAA : رشته رمزگذار الف : توالی mRNA حاصل از رونویسی این ژن را بنویسید . ب : چند کدون قابل ترجمه در رشته mRNA حاصل خواهیم داشت ؟ ج : دومین کدون ورودی به جایگاه A ریبوزوم را بنویسید . د: اولین آنتی کدون که به جایگاه E وارد می شود چیست ؟

۰/۷۵	۱۳	در مورد تنظیم بیان ژن در یوکاریوت ها به سوالات زیر پاسخ دهید . الف : علاوه بر رنا بسیار به توالی راه انداز ، چه پروتئین های دیگری متصل می شود ؟ ب : توالی افزاینده ممکن است در فاصله دورتری از راه انداز باشد ، چگونه دور بودن فاصله افزاینده سبب افزایش سرعت رونویسی می شود ؟
۱	۱۴	آیا همواره می توان با مشاهده ی فنوتیپ (رخ نمود) به ژنوتیپ (ژن نمود) پی برد ؟ (با ذکر مثال توضیح دهید)
۱	۱۵	علت را در هر یک از موارد زیر بنویسید . الف : از ازدواج زن و مردی سالم از نظر هموفیلی ممکن است پسری هموفیل به دنیا آمد . (با رسم مربع پانت مشخص کنید) ب : در بدن افراد مبتلا به فنیل کتونوریا ، ترکیبات خطرناک ایجاد شده و مغز آسیب می بیند .
۱	۱۶	الف : ژنوتیپ پدری با گروه خونی B^+ که فرزندی با گروه خونی O^- دارد چیست ؟ ب : این پدر چند مولکول غشایی از نظر (ABO و Rh) دارد ؟ نام ببرید .
۱/۵	۱۷	در مورد جهش به سوالات زیر پاسخ دهید . الف : در کدام نوع جهش بخشی از کروموزوم به کروموزوم همتا متصل می شود ؟ ب : جهش در چه بخشی از ژن می تواند بر مقدار ساخت پروتئین موثر باشد ؟ ج : ماده جهش زای موجود در سوسیس و کالباس چه نام دارد ؟ د : چگونه ممکن است جهشی ، تاثیری بر پروتئین ساخته شده نداشته باشد ؟ (با ذکر مثال)
۰/۵	۱۸	فردی با ژنوتیپ $A \parallel a$ $B \parallel b$ مفروض است . در صورتی که طی کراسینگ آور قطعه های b و B مبادله شوند، ژنوتیپ گامت های نو ترکیب را بنویسید .
۱	۱۹	مفاهیم زیر را تعریف کنید . الف : ساختارهای همتا : ب : خزانه ژن :
۰/۷۵	۲۰	از مقایسه رنگان گونه های مختلف جانداران ، اطلاعات ارزشمندی به دست می آید . سه مورد از این اطلاعات را بنویسید .
۲۰		موفق باشید جمع نمره

	ب: در بدن این افراد آنزیمی که بتواند آمینواسید فنیل آلانین را تجزیه کند وجود ندارد. و به علت تجمع ترکیبات اسیدی مغز آسیب می بیند.	
۱	الف: BOD _d (۰/۵) ب: پروتئین D و کربوهیدرات B (۰/۵)	۱۶
۱/۵	الف: مضاعف شدگی (۰/۲۵) ب: زمانی که جهش در توالی های تنظیمی مثل افزاینده یا راه انداز باشد (۰/۲۵) ج: سدیم نیتريت (۰/۲۵) د: زمانی که جهش خاموش باشد یعنی رمزی آمینواسید به رمزی دیگری برای همان آمینواسید تبدیل شود مثل گلايسين (GGC و GGU) که هر دو برای گلايسين هستند (۰/۷۵)	۱۷
۰/۵	Ab و aB (هر مورد ۰/۲۵)	۱۸
۱	الف: ساختارهای همتا: اندام هایی که طرح ساختاری یکسان، ولی کار متفاوتی دارند. (۰/۵) ب: خزانه ژن: مجموع همه ی دگره های موجود در همه ی جایگاه های ژنی افراد یک جمعیت (۰/۵)	۱۹
۰/۷۵	۱- کدام ژن ها در بین گونه ها مشترک اند ۲- کدام ژن ها ویژگی های خاص یک گونه را باعث می شوند. ۳- برای تشخیص خویشاوندی جانداران مختلف استفاده می شود. ۴- به تاریخچه تغییر جانداران پی می برند (ذکر ۳ مورد کافی است) (هر مورد ۰/۲۵)	۲۰
۲۰	موفق باشید	جمع نمره