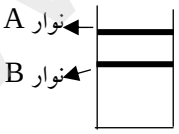
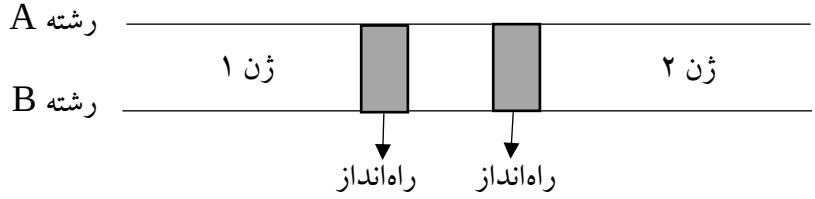
نام و نام خانوادگی:	«به نام خدا»	تاریخ امتحان ترم اول: ۱۴۰۲/۱۰/۲۳
	درس زیست شناسی ۳	زمان: ۷۰ دقیقه
شماره صندلی:	پایه ۱۲ رشته تجربی	کلاس ۱۲۶۱ و ۱۲۶۲
	دبیرستان دوره دوم رافتی	

ردیف	سؤالات	بارم
A	درست و نادرست بودن عبارات زیر را مشخص کنید. ۱) متنوع‌ترین مولکول‌های زیستی، جزء مولکول‌های زیستی مرتبط با ژن‌ها می‌باشند. ۲) آنزیم دنابسپاراز قبل از تشکیل هر پیوند فسفودی استر، ابتدا پیوند اشتراکی را می‌شکند. ۳) در باکتریها، دنایی که سبب افزایش مقاومت در برابر آنتی‌بیوتیک‌ها می‌شود، در اتصال با غشاء یاخته می‌باشد. ۴) محدودیتی در توالی آمینواسیدها در ساختار اول پروتئین‌ها وجود ندارد. ۵) در فرایند همانندسازی مانند رونویسی، الگوها دئوکسی ریبونوکلئوتیدهای منوفسفاته می‌باشند. ۶) راه‌انداز مانند توالی پایان، رونویسی نمی‌شود. ۷) هر دنابسپاراز طی همانندسازی مانند هر رنابسپاراز طی رونویسی، مکمل بخشی از یک رشته دنا را می سازند. ۸) ژن‌ها و پروتئین‌های حاصل از آنها، صفات را ایجاد می‌کنند. ۹) هر یک از یاخته‌های بافت پیوندی انسان، ژن‌های یکسانی دارند، اما دارای عملکرد متفاوتی هستند. ۱۰) اگر صفتی در جمعیت آدمی دارای بیش از دو نوع دگره باشد، صفتی چند جایگاهی و گسسته است.	۲/۵
B	هر یک از عبارات زیر را با کلمات مناسب کامل کنید. ۱) دستورالعمل‌های هسته در حین ..... از نسلی به نسل دیگر منتقل می‌شود. ۲) مکمل بودن بازهای آلی نتایج آزمایش‌های ..... را نیز تأیید می‌کند. ۳) بیماری گلبول‌های قرمز داسی شکل به نوعی رابطه بین ..... را نشان می‌دهد. ۴) رخ‌نمود صفات .....، گسسته است. ۵) در رشته الگوی دنای هموگلوبین جهش یافته نسبت به رشته الگوی دنای هموگلوبین طبیعی، تعداد حلقه های آلی .....دارد.	۱/۲۵

www-kanoon-ir

C	برای کامل کردن هر یک از عبارت‌های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید. ۱) رانش ژن در گونه‌زایی (دگرمیهنی- هم میهنی) در جمعیت‌های کوچک اثر دارد. ۲) اگر در جهش فام‌تنی، جایگاه ژنی و توالی نوکلئوتیدی ژن‌هایی تغییر کند، جهش از نوع (مضاعف شدگی- واژگونی) است. ۳) در ارتباط با صفت رنگ در نوعی ذرت با سه جایگاه ژنی، در ژن‌نمودهایی که سه دگره بارز دارند؛ بیشتر ژن‌نمودها (یک جفت- سه جفت) ژن ناخالص دارند. ۴) در صورتی که فعالیت همزمان دنابسپاراز و رناتن‌ها برای ژنی دیده شود، نوع دنای دارای آن ژن (خطی- حلقوی) است. ۵) رمزه (آغاز- پایان) هیچگاه وارد جایگاه A رناتن نمی‌شود.	۱/۲۵
D	پاسخ کوتاه و مناسب دهید: ۱) هر یک از یافته‌های کدامیک از دانشمندان است؟ الف) معرفی جفت بازها ب) دنا بیش از یک رشته دارد ۲) در ارتباط با مولکول دنا پاسخ دهید: الف) چه عاملی به آن حالت پایدارتری می‌دهد؟ ب) چه عاملی باعث می‌شود قطر دنا در سراسر آن، یکسان باشد؟ ۳) در آزمایش مزلسون و استال، با توجه به شکل داده شده از نمونه‌های سانتریفیوژ شده پاسخ دهید:  الف) مربوط به دور چندم همانندسازی است؟ ب) نوار A، کدام از طرح‌های همانندسازی را رد می‌کند؟ ج) نوار B، کدام از طرح‌های همانندسازی را رد می‌کند؟ ۴) با توجه به طرح داده شده، جهت رونویسی و رشته الگوی ژن برای رونویسی را در ارتباط با هر ژن مشخص کنید:  	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۷۵ ۱ ۰/۲۵

www-kanoon.ir

۰/۵	۵) در ارتباط با آنزیم‌هایی که آمینواسید مناسب را به رنای ناقل متصل می‌کنند، پاسخ دهید:	
۰/۵	الف) در یک یاخته دنادار، چند نوع از این آنزیم‌ها وجود دارد؟	
	ب) هر یک از این آنزیم‌ها چند جایگاه فعال دارد؟ و چه مولکولی توسط آن جایگاه دریافت می‌شود؟	
۱	۶) در ارتباط با فرایند ترجمه پاسخ دهید:	
	الف) در کدام مرحله خروج رنای ناقل از رناتن، از جایگاه P صورت می‌گیرد؟	
	ب) در کدام مرحله تشکیل و یا شکستن پیوند اشتراکی مشاهده نمی‌شود؟	
۰/۵	۷) برای درستی یا نادرستی عبارت داده شده، دلیل عملی ذکر کنید.	
۱	«در جاندارانی که همکاری جمعی رناتن‌ها برای افزایش مقدار و سرعت پروتئین‌سازی مشاهده می‌شود؛	
۰/۵	بسته به مراحل رشد و نمو نقاط آغاز همانندسازی دنای آن متغیر است»	
۰/۲۵	۸) در بارزیت ناقص، صفت در حالت ناخالص به چه صورتی مشاهده می‌شود؟	
۰/۵	۹) منظور از فرد ناقل چیست؟ [به ۴ مورد یا ویژگی اشاره شود]	
۰/۵	۱۰) دوپار تیمین چه اثری بر همانندسازی دنا دارد؟	
۰/۷۵	۱۱) در جانداری عدد فام‌تنی برابر ۴n=۱۲ می‌باشد؛ در این جاندار ژنوم هسته‌ای دارای چند فام‌تن می‌باشد؟	
	۱۲) مربوط به کدام از عوامل خارج‌کننده جمعیت از تعادل می‌باشد:	
۰/۵	الف) عدم تغییر فراوانی دگره‌ها ب) سازگاری بیشتر جمعیت با محیط	
	۱۳) اینکه هر گامت کدام یک از فام‌تن‌ها را منتقل کند به چه بستگی دارد؟	
۰/۲۵	۱۴) در ارتباط با تشریح مقایسه‌ای، هر یک بیانگر چه نوع ساختاری است؟	
۰/۲۵	الف) وجود نیای مشترک را نشان می‌دهد ب) ردپای تغییر گونه‌ها	
	ج) برای پاسخ به یک نیاز، جانداران به روش‌های متفاوتی سازش پیدا کرده‌اند.	
	۱۵) در جانداری ۲n=۲، اگر جدا نشدن فام‌تن‌ها در میوز I رخ دهد و میوز II به صورت طبیعی انجام شود؛	
	با این فرض پاسخ دهید:	

www.kanoon.ir

	الف) گامت‌های حاصله از نظر فام‌تنی چگونه خواهند بود؟ ۱۶) در صورتی که برای صفتی در جمعیت، دو نوع دگره وجود داشته باشد؛ اگر دو نوع دگره صفت بر روی فام‌تنی، ..... . الف) دارای جایگاه ژنی متفاوتی شوند، چه فرایندی رخ داده است؟ ب) دارای جایگاه ژنی یکسانی بر روی کروماتیدهای خواهری شوند، چه فرایندی رخ داده است؟	
E	به سؤالات تستی زیر پاسخ دهید: ۱۷) کدام گزینه درست نمی‌باشد؟ در ارتباط با بیماری وراثتی در صورتی که ..... داشته باشد، قطعاً بیماری ..... نیست. ۱) دختر بیمار، پدر سالم- وابسته به X نهفته ۲) دختر سالم، پدر بیمار- وابسته به X بارز ۳) پدر و مادر سالم، دختر بیمار- هر فرد ناخالص، ناقل ۴) پدر و مادر بیمار، دختر سالم- هر فرد ناخالص، ناقل	۰/۵
	۱۸) چند گزینه عبارت داده شده را به درستی تکمیل نمی‌کند؟ پدر گروه خونی O^- و مادر A^+ می‌باشد، با این فرض فرزندی با گویچه‌های قرمز که .....، دور از انتظار است. الف) فقط در غشاء خود کربوهیدرات A دارند ب) فقط در غشاء خود پروتئین D دارند ج) در غشاء خود نوعی کربوهیدرات و پروتئین D دارند د) در غشاء خود فاقد اثرات بیان دگره‌های بارز صفات گروه خونی می‌باشند ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴	۰/۵
	۱۹) دو بیماری هموفیلی و کوررنگی، بیماری‌های وراثتی وابسته به X نهفته می‌باشند؛ اگر پدر سالم و مادر ناقل دو بیماری باشد (در صورتی که ژن‌های بارز با هم پیوسته و ژن‌های مغلوب با هم پیوسته باشند و در طی تخمک‌سازی مادر گراسینگ او رخ دهد)، با این فرض احتمال تولد کدام فرزند در این خانواده وجود ندارد؟ ۱) پسر سالم از نظر دو صفت ۲) پسر سالم از نظر یک صفت ۳) دختر ناقل از نظر دو صفت ۴) دختر بیمار از نظر دو صفت	۰/۵

www-kanoon-ir

۰/۵	۲۰) کدام انتقال خونی بین دو فرد منجر، به تولید پادتن در بدن فرد گیرنده و به هم چسبیدن گویچه‌های قرمز فرد دهنده در بدن فرد گیرنده توسط پادتن‌های تولید شده می‌شود؟ (راست به چپ) ۱) AB^+ به A^+ ۲) B^- به O^+ ۳) A^+ به O^- ۴) AB^- به O^-	
۰/۵	۲۱) چند گزینه عبارت داده شده را به درستی تکمیل می‌کند؟ در ارتباط با بیماری وراثتی دو دگره‌ای در جمعیت آدمی، در صورتی که ..... الف) بیماری با دو نوع ژنوتیپ بروز کند، افراد ناخالص ناقل به شمار می‌آیند. ب) سه نوع ژنوتیپ در جمعیت باعث سلامت شوند، در مردان و زنان حالت ناقل دیده می‌شود. ج) سه نوع ژنوتیپ در جمعیت باعث بیماری شوند، هیچ مرد و زنی ناقل بیماری نیست. د) بیماری با یک نوع ژنوتیپ در جمعیت بروز کند، زنان برخلاف مردان، ناقل بیماری می‌باشند. ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴	
۰/۵	۲۲) کدام گزینه برای عبارت داده شده مناسب است؟ در مرحله‌ای از ترجمه که ..... ۱) پیوند هیدروژنی تشکیل می‌شود؛ کدونی در جایگاهی از رناتن ترجمه می‌شود ۲) رناتن بر رنای پیک حرکتی ندارد؛ می‌تواند رنای ناقل مشابه در جایگاه P رناتن دیده شود ۳) پیوند هیدروژنی شکسته می‌شود؛ می‌تواند خروج رنای ناقل از جایگاه E رناتن دیده شود. ۴) پیوند اشتراکی شکسته و تشکیل می‌شود؛ آنزیمی در جایگاه A رناتن قرار می‌گیرد.	
۰/۵	۲۳) در گونه‌زایی که ابتدا با نوعی جدایی شروع می‌شود، ..... مؤثر نیست. ۱) فرایندی که نتیجه آن سازگاری بیشتر با محیط است. ۲) فرایندی که فراوانی دگره‌ها را در خزانه ژنی جمعیت تغییر می‌دهد اما منجر به سازش نمی‌شود. ۳) فرایندی که با انجام آن دو نوع دگره از صفتی در جایگاه ژنی یکسانی از دو کروماتید خواهری قرار می گیرند. ۴) فرایندی که باعث رفع اشتباه‌ها در طی مضاعف شدن دنا می‌شود.	
۰/۵	۲۴) چند گزینه عبارت داده شده را به درستی تکمیل می‌کند؟ فرایند پیرایش ..... الف) مانند فرایند ویرایش، در جانداران دارای ساختار فام‌تنی مشاهده می‌شود ب) برخلاف فرایند ویرایش، برای انجام شدن به یک نوع انزیم‌بافعالیت بسپارازی و هم نوکلئازی نیاز دارد	

www.kanoon.ir

	ج) مانند فرایند ویرایش، در هر مکانی که پیوند فسفودی‌استر شکسته و تشکیل می‌شود، مشاهده می‌شود د) برخلاف فرایند ویرایش، در ارتباط با شکل‌گیری بخشی از جریان اطلاعات در یاخته، می‌باشد. ۱) ۰ ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳	
	۲۵) کدام گزینه برای عبارت داده شده مناسب است؟ در طی فرایند ترجمه زمانی که اولین رنای ناقل از جایگاه E خارج می‌شود، ..... ۱) رمزه‌ای هم که از جایگاه E رناتن خارج می‌شود در اضافه شدن آمینواسیدی به رشته پلی‌پپتیدی حاصله در ترجمه آن رنای پیک مؤثر است. ۲) رمزه واقع در جایگاه E رناتن با پادرمزه واقع در جایگاه P، نمی‌توانند دارای توالی بازی مشابه باشند. ۳) آمینواسید رمزه واقع در جایگاه E رناتن، در هر رشته پلی‌پپتیدی طبیعی ساخته شده در یاخته، دارای آمین آزاد می‌باشد. ۴) رنای ناقل واقع در جایگاه E دارای دی پپتید می‌باشد.	۰/۵
	موفق باشید	