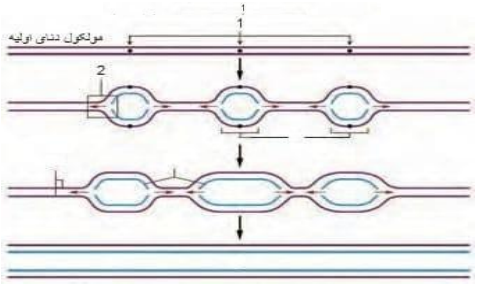
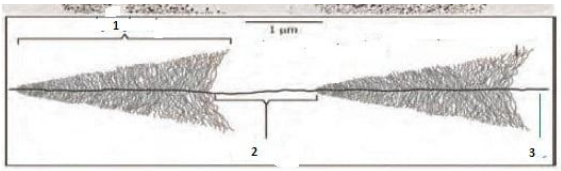
نام ونام خانوادگی : نام کلاس: پایه : دوازدهم رشته: علوم تجربی	اداره کل آموزش وپرورش آموزشگاه : سوالات درس : زیست شناسی (۳)	نوبت امتحان: تاریخ امتحان: / / مدت امتحان: ۸۰ دقیقه

ردیف	دانش آموزان عزیز به سوالات درکمال خونسردی پاسخ دهید سوالات در۳ صفحه وبه تعداد ۱۷ سوال می باشد	بارم
۱	درستی یا نادرستی جملات زیررا مشخص کنید. الف) همه بازهای پیریمیدنی DNA با بازهای پیریمیدنی RNA مشابه نیستند. ب) پیوند بین دونوکلئوتید را دریک رشته پلی پپتید، پیوند فسفودی استرمی نامند. ج) افزایش دما وغلظت آنزیم همواره موجب افزایش تولید فرآورده درواحد زمان می شود. د) جهش جانشینی همیشه باعث تغییردرتوالی آمینواسیدها نمی شود. ه) به تعداد انواع کدون ها، آنتی کدون وجود دارد و) اگر برروی گلبول قرمز کربوهیدرات D وجود داشته باشد گروه خونی Rh مثبت است.	۱/۵
۲	جای خالی جملات زیررا با کلمات مناسب کامل کنید. الف) دوانتهای رشته‌های پلی‌نوکلئوتیدی می‌توانتد با پیوند.....به هم متصل ونوکلئیک اسید حلقوی ایجاد کنند. ب)تنظیم بیان ژن درپیش هسته ای ها به طورمعمول در.....انجام می شود. ج) هنگامی که صفت درحالت ناخالص، به صورت حد واسط حالت های خالص مشاهده می‌شود، رابطه دگره ای ازنوع.....می باشد. د) منشاء تشکیل ساختار دوم پروتئین ها ،پیوندهای .....هستند. هـ) جایگاه ژن های عامل Rh برروی فام تن شماره .....قراردارد. و) افراد مبتلا به فنیل کتونوری آنزیم تجزیه کننده آمینو اسید .....را ندارند.	۱/۵
۳	ازبین کلمات داخل پرانتز مورد مناسب را انتخاب کنید. الف) هموگلوبین از (۴ نوع – ۲ نوع)زنجیره پلی پتیدی تشکیل شده است . ب) پمپ سدیم پتاسیم فعالیت خودرا (درون – غشا) یاخته انجام می دهد. ج) پروتئین های ساخته شده توسط ریبوزم های آزاد سیتوپلاسمی به (هسته- خارج) سلول می روند. د) درصفت رنگ درگیاه ذرت، در رخ نمودهای ناخالص هرچه تعداد دگره های بارز بیشتر، مقدار رنگ قرمز (بیشتر- کمتر) می شود. ه) واحد سازنده اپراتور مشابه (مهارکننده – افزاینده) است. و) ترکیباتی مانند(سدیم نیتریت ، پاداکسنده ها) که برای ماندگاری محصولات پروتئینی استفاده می شوند می توانند قابلیت سرطان زایی داشته باشند.	۱/۵

۴	درهر مورد گزینه مناسب را انتخاب کنید. الف)کدام توالی زیرنمی تواند به عنوان یک پاد رمزه (آنتی کدون) باشد. ۱)AUG ۲)UAA ۳)UGA ۴)AUC ب)کدام مورد نادرست است. ۱) هرچه اندازه یک جمعیت کوچک ترباشد رانش دگره ای اثربیشتری دارد. ۲) انتخاب طبیعی فراوانی دگره ها را درخزانه ژنی تغییرمی دهد. ۳) گوناگونی درمیان افراد یک جمعیت، توانایی بقای جمعیت را درآن محیط بالا می برد. ۴) بسیاری ازجهش ها تأثیری فوری بر رخ نمود ندارند.	۰/۵
۵	اگرتوالی بخشی ازرشته رمز گذار DNA به صورت مقابل باشد توالی رشته رنا ساخته شده ازروی رشته الگوی آن را بنویسید. ACTGACCA	۰/۵
۶	درمورد صفات ژنتیکی به سوالات زیرپاسخ دهید. الف) به چه صفاتی چند جایگاهی گفته می شود؟ ب) رخ نمود صفات چه جایگاهی پیوسته است یا گسسته؟	۰/۷۵
۷	دوتفاوت رونویسی وهمانندسازی را بنویسید.	۱
۸	تعدادی ازباکتری های E.coli که درمحیط N^{15} رشد کرده اند به محیط N^{14} منتقل می کنیم باتوجه به نکته بالا به سوالات زیرپاسخ دهید. الف)مولکول های DNA پس ازیک دور همانندسازی درکدام قسمت لوله سانتر یفیوژ قرارمی گیرند؟ این مشاهده کدام روش همانند سازی را رد می کند؟ ب) پس از ۲ دور همانند سازی ازیک مولکول DNA چه تعداد ازمولکول های حاصل دارای یک رشته سبک هستند ؟این مرحله کدام روش همانند سازی را نشان می دهد؟	۱
۹	ژن نمود مربوط به رخ نمودهای زیررا بنویسید. الف) گل های میمونی صورتی ب) فرزند سالم خانواده ایی که مادرش مبتلا به فنیل کتونوری وپدرش سالم است. ج) درمورد بیماری کم خونی داسی شکل، ژن نمود فردی با بالاترین شانس بقا درمناطق مالاریا خیز . د) فردی با گروه خونی مثبت	۱
۱۰	درمورد تنظیم بیان ژن درباکتری اشریشیا کلای به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) درحضور لاکتوز ژن های مربوط به تجزیه لاکتوز چگونه بیان می شوند؟ ب) درتنظیم مثبت چه عاملی سبب می شود که فعال کننده به جایگاه خود بچسبد.	۱

۱۱	درخانواده ایی که پدرسالم ومادر ناقل هموفیلی است چه رخ نمود وژن نمودهایی برای فرزندان قابل تصوراست؟آیا این خانواده می توانند صاحب دختربیمارشوند (مربع پانت الزامی است).	۲
۱۲	درمورد دنا (DNA) به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) باچه روشی مشخص شد که دناملکولی است که حالت مارپیچی دارد؟ ب) چه عواملی درپایداری دنا نقش دارند؟ ج)کدام آنزیم موثرهمانند سازی دنا نقش نوکلئازی دارد؟ اهمیت این نقش را بنویسید.	۱/۲۵
۱۳	درمورد پروتئین ها به سوالات زیرپاسخ دهید. الف)پروتئینی را نام ببرید که دارای سطح چهارم ساختاری می باشد؟ ب) افزایش غلظت پیش ماده چه تأثیری برسرعت انجام واکنش دارد؟	۱/۲۵
۱۴	باتوجه به شکل زیر به سوالات پاسخ دهید.  الف) این طرح همانند سازی کدام سلول است ؟چرا؟ الف) باکتری E.coli ب) ماستوسیت ب) موارد مشخص شده را نام گذاری کنید.	۱
۱۵	شکل زیر را ژن های درحال رونویسی را نشان می دهد.  الف)موارد مشخص شده را نامگذاری کنید. ب) جهت رونویسی دراین ژنها را مشخص کنید. ج) درچه شرایطی می توان انتظار تشکیل چنین ساختاری حین رونویسی داشت؟	۱/۲۵
۱۶	برای سوالات زیرپاسخ کوتاه مناسب بنویسید. الف) اگر جهش درتوالی های افزاینده رخ دهد چه پیامدی دارد؟ ب) کدام عامل برهم تعادل می تواند همانندی ژنی دو جمعیت را افزایش دهد؟ چگونه ؟ ج) چه عواملی باعث تداوم گوناگونی جمعیت ها می شوند؟ نام ببرید؟	۱/۵
۱۷	اگرتوالی mRNA ایی به صورت زیرباشد. GAAUGCCACGCGGGAAAUGACC الف) دراثرترجمه این مولکول زنجیره پلی پتید حاصل چند آمینو اسید خواهد داشت؟ ب) اگرآنتی کدون GCG درجایگاه A ریبوزوم باشد کدون جایگاه p کدام خواهد بود. ج) درصورتی که دراثرجهش جانشینی نوکلئوتید مشخص شده(G) به A تغییر کند چه تغییری درپروتئین حاصل ایجاد خواهدشد. د)پیوند پپتیدی درکدام جایگاه ریبوزوم تشکیل می شود؟ ه) اولین tRNA وارد به ریبوزوم چه آمینو اسیدی را حمل می کند؟	۱/۵
	امضاء دبیرمربوطه پس ازطراحی نام ونام خانوادگی دبیر امضاء مدیرآموزشگاه پس ازبررسی نام ونام خانوادگی مدیر	۲۰
	نمره دانش آموز با عدد : نمره دانش آموز با حروف: امضاء دبیرمربوطه پس ازتصحیح	

موفق باشید