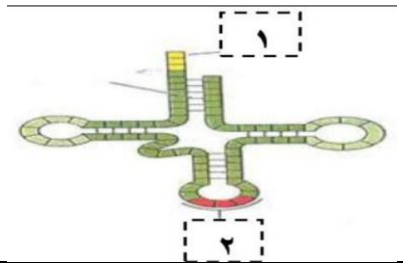
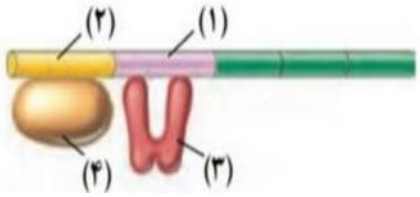
نام و نام خانوادگی:	بسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان رودان دبیرستان دوره دوم نمونه دولتی عترت امتحان نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۸
پایه :دوازدهم تجربی درس:زیست شناسی ۳		ساعت شروع: ۸صبح / وقت:۹۰دقیقه
دبیرمربوطه:فهیمه غیبی		تعداد صفحه:۳ / دی ماه ۱۴۰۳

۱	درستی یا نادرستی جملات زیر رابدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف-با توجه به پژوهش های چارگاف،مشخص شد که در یک رشته DNA ، تعداد بازهای آلی تیمین با بازهای آلی آدنین برابراست. ب- در باکتری ها همانند یوکاریوت ها ، همانندسازی به شکل یک جهتی نیز انجام می شود. ج- تعداد نوکلئوتیدهای ژن های هموگلوبین ،در افراد مبتلا به کم خونی داسی شکل با تعداد آن در افراد سالم برابر است. د- واحد سازنده افزاینده، همانند واحد ساختاری مهارکننده ، دارای نیتروژن است. و- فرزند دختر حاصل از ازدواج مردی سالم با زنی مبتلا به شایع ترین هموفیلی، می تواند بیمار باشد. ه- در همه یاخته های جنسی مرد هموفیل دگره هموفیلی وجود دارد. ی- کراسینگ اور نمی تواند موجب تغییر محل سانترومر کروموزوم شود. ز- جهش مضاعف شدن را نمی توان در سلول های هاپلوئید مشاهده کرد.	۲
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف- دستورالعمل ساخت پلی پپتیدها در مولکول ..... قرار دارد. ب- ..... پروکاریوت ها فقط یک جایگاه آغاز همانندسازی در دنای خود دارند. ج- به بخش هایی از مولکول DNA که رونوشت آنها در رنای پیک سیتوپلاسمی حذف شده،..... می گویند. د- در صورتی که در محیط باکتری قند لاکتوز نباشد، ژن های مربوط به تجزیه لاکتوز ..... می شوند. و- در بیماری فنیل کتونوری، تجمع فنیل آلانین در بدن به ایجاد ترکیبات خطرناک منجرشده و ..... آسیب می بیند. ه- اگر گل میمونی، دارای دگره R در یکی از فام تن هایش باشد،ممکن نیست به رنگ..... دیده شود. ی- گونه مشترکی که جانداران دارای ساختارهای همتا،در گذشته از آن مشتق شده اند..... نام دارد. ز- اگر در گونه زایی، جدایی جغرافیایی رخ دهد، به آن گونه زایی ..... می گویند.	۲
۳	در هر یک از عبارتهای زیر ، کلمه مناسب داخل پرانتز را انتخاب کنید. الف- مولکول های دنایی که بازهای آدنین بیشتری دارند،دارای پایداری(کمتری – بیشتری)هستند. ب- از جمله پیوندهایی که در تثبیت ساختار سوم پروتئین شرکت دارند (یونی – برهم کنش های آب گریز)است. ج- در مرحله ی پایان ترجمه ، آخرین رنای ناقل بدون آمینواسید ،از جایگاه(E –P) رناتن خارج می شود. د- آنزیم های رنابسپاراز جاندارانی که فرصت بیشتری برای پروتئین سازی دارند، دارای تنوع (بیشتری- کمتری) هستند. و- دگره بیماری فنیل کتونوری ، بر روی یکی از فام تن های (جنسی- غیرجنسی) قرار دارد. ه- صفات (تک جایگاهی – چند جایگاهی) فنوتیپ گسسته دارند. ی- جهش تبدیل رمز TTC به TAC از نوع (دگرمعنا- بی معنا) است. ز- رانش دگره ای در گونه زایی (هم میهنی – دگرمیهنی) در جمعیت های کوچک اثر دارد.	۲

www.kanoon.ir

۴	در مورد آزمایش های مزلسون و استال پس از انتقال باکتری ها به محیط کشت به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف- دنای (DNA) باکتری های اولیه پس از گریز دادن ، چند نوار و در کجای لوله تشکیل می شود؟ ب- در شکل داده شده شماره لوله ای که مربوط به دور دوم همانندسازی می باشد را بنویسید. ج- تصور کنید فردی از نظر ترتیب قرار دادن باکتری ها در محیط های دارای نیتروژن با عدد جرمی متفاوت، برعکس آقای مزلسون عمل کند، در دقیقه چند در باکتری ها ، مولکول های دنای دارای دو رشته حاوی N۱۴ مشاهده می شود؟  ۲ ۱	۱/۵
۵	برای هر یک از گزینه های زیر یک دلیل علمی بنویسید. الف- پیوندهای هیدروژنی با وجود داشتن انرژی کم، به مولکول DNA حالت پایدار می دهند. ب- قطر مولکول DNA در سراسر آن یکسان است. ج- در واکنش های آنزیمی ، افزایش غلظت پیش ماده تا حدی معین منجر به افزایش سرعت واکنش می شود.	۱/۵
۶	در مورد ساختار پروتئین ها به سوالات زیر پاسخ دهید. الف- ساختار چهارم مربوط به کدام پروتئین ها است؟(مثال نزنید) ب- همه سطوح دیگر ساختاری در پروتئین ها به کدام سطح ساختاری بستگی دارد؟ ج- ساختار سوم پروتئین ها با تشکیل چه پیوندهایی تثبیت می شود؟ د- زنجیره های سازنده ی هموگلوبین، در ساختار دوم به چه شکل در می آیند؟	/۷۵ ۱
۷	با توجه به رنای پیک فرضی زیر هنگام ترجمه، به سوالات پاسخ دهید. GUAUGGGAGAGCCUUACCGCUAGC... الف- اولین پادرمزه (آنتی کدون) جایگاه A را مشخص کنید. ب- آخرین پادرمزه (آنتی کدون) جایگاه A را مشخص کنید. ج- پس از اولین جابجایی رناتن ، کدام کدون (رمزه) در جایگاه A قرار می گیرد؟ د- پلی پپتید حاصل از ترجمه ، چند آمینواسید دارد؟ و- تعداد مولکول های آب آزاد شده پس از ترجمه را بنویسید. ه- رناتن برای ترجمه این قطعه ، چند بار جابجا می شود؟	۱/۵

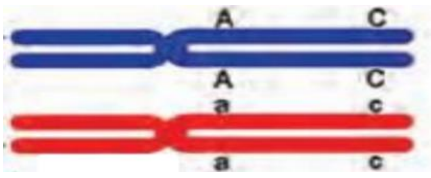
www.kanoon.ir

۸	با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید. الف- در این شکل محل اتصال آمینواسید به رنای ناقل **tRNA** مربوط به کدام شماره این مولکول است؟ ب- این مولکول در سلولهای یوکاریوتی توسط کدام آنزیم ساخته می شود؟ ج- چرا تعداد انواع پادرمزه ها کمتر از رمزه ها است؟ 	/۷۵ ۰
۹	شکل رو به رو در ارتباط با تجزیه لاکتوز در پروکاریوت هاست. الف- کدام شماره نشان دهنده رنابسپاراز و اپراتور است؟ ب- این ژن روشن است یا خاموش؟ چرا؟ 	/۲۵ ۱
۱۰	زنی سالم پس از ازدواج ، صاحب دختری هموفیل شده است،به سوالات 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 ازدواج کند ، دختر آنها چگونه خواهد بود؟	۱
۱۱	ژن نمود (ژنوتیپ)های زیر در رابطه با رنگ نوعی ذرت است.با توجه به آن ها به سوالات زیر پاسخ دهید. ۱- **Aabbcc** ۲- **AabbCC** ۳- **AaBbCc** ۴- **AaBBCc** ۵- **AABbCC** 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
۱۲	رابطه بین آلل ها را بنویسید. الف- رابطه بین آلل **A** و **O** : ب- رابطه بین آلل **A** و **B** : ج- رابطه بین آلل **R** و **W** در گل میمونی:	/۷۵ ۰
۱۳	در فرزندان خانواده ای شاهد هر چهار نوع گروه خونی **ABO** هستیم .ژنوتیپ گروه خونی والدین را بنویسید.	۰/۵

www-kanoon-ir

۱۴	شماره مواردی از ستون (B) که به ساختارهای ستون (A) مرتبط است،را مقابل آن بنویسید.(توجه کنید ممکن است موردی چند پاسخ داشته باشد.)	۱/۵

A	B
الف- ساختارهای همتا:	۱-ردپای تغییر گونه ها
	۲-اندام هایی با کار یکسان وساختارمتفاوت
ب- ساختارهای وستیجیال:.....	۳- دست انسان و پای گربه
	۴- بال پروانه و بال پرنده
ج- ساختارهای آنالوگ:.....	۵-اندام هایی با کاریکسان وطرح ساختاری مشابه
	۶-بقایای پا در لگن مار پیتون

۱۵	در هر یک از موارد زیر کدام یک از عوامل خارج کننده از تعادل اتفاق افتاده است؟ الف- تعدادی از باکتری های یک محیط کشت پس از اضافه کردن آنتی بیوتیک موثر شروع به تکثیر کرده اند. ب- از بین رفتن تعدادی از درختان سیب در اثر آتش سوزی در یک باغ: ج- ازدواج ایرانیان با جمعیتی از مهاجرین افغانی:	/۷۵ ۰
۱۶	از میان عوامل زیر کدامیک باعث افزایش تنوع افراد یک جمعیت می شوند؟ الف- آمیزش غیر تصادفی ب- انتخاب طبیعی ج- رانش دگره ای د- جهش	/۲۵ ۰
۱۷	با توجه به شکل مقابل در صورت رخ دادن پدیده چلیپایی شدن (کراسینگ اوور) میان کروماتیدهای غیرخواهری حاوی دگره های C وc گامت های نوترکیب دارای چه دگره هایی خواهند بود؟  موفق باشید.	/۵.