وزارت آموزش و پرورش		
نام و نام خانوادگی	اداره کل آموزش و پرورش آذربایجان شرقی	تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۱۰/۲۳
شماره صندلی	معاونت اداره کل و مدیریت آموزش و پرورش مراغه	ماده امتحانی : زیست شناسی۳
مدت امتحان : ۸۵ دقیقه	دبیرستان زهرای مرضیه	پایه: دوازدهم
تعداد صفحات : ۴ تعداد سئوالات ۱۹		دبیر مربوطه : خیری تبار

ردیف	سئوالات	بارم
۱	جاهای خالی را با عبارات یا کلمات مناسب پر کنید. الف) تداوم شارش ژن بین دو جمعیت ، سبب افزایش ..... خزانه ژن دو جمعیت می شود . ب) با استفاده از تصاویر حاصل از ..... ساختار سه بعدی پروتئین ها وجایگاه هر اتم را مشخص کردند . ج) در تشکیل پیوند فسفو دی استر ، فسفات یک نوکلئوتید به ..... قند نوکلئوتید دیگر متصل می شود . د) کراسینگ اور در میوز ..... و بین فامینک های (کروماتیدهای) ..... رخ می دهد . و) وجود دگره ای (الی) با ژنوتیپ (ژن نمود) ..... باعث بقای جمعیت انسان در مناطق مالاریا خیز نسبت به سایر مناطق می باشد.	۱/۵
۲	از میان کلمات داخل پرانتز گزینه مناسب را انتخاب کنید. الف) صفات چند جایگاهی رخ نمود های (گسسته – پیوسته) دارند . ب) آنزیم پمپ سدیم – پتاسیم فعالیت خود را در (غشا - درون) یاخته انجام می دهد . ج) درگل میخک ، دنای هسته ای از نوع (خطی – حلقوی) است. د) فشردگی فام‌تن باعث می‌شود رونویسی(کمتر- بیشتر) شود. و) تنظیم منفی رونویسی در اشرشیاکلای باعث تنظیم بیان ژن (پس از رونویسی – پیش از رونویسی) می شود . ه) در تشریح مقایسه ای ، اجزای پیکر جانداران گونه های(مختلف – مشابه) با یکدیگر مقایسه می شود .	۱/۵
۳	در ارتباط با حباب همانندسازی در دنای یوکاریوتی به موارد زیر پاسخ دهید. اگر ۴ نقطه شروع همانندسازی وجود داشته باشد: الف) چند دو راهی همانندسازی وجود دارد؟ ب) چند آنزیم DNA پلی مراز فعالیت می‌کند؟ ج) چند آنزیم هلیکاز فعالیت می‌کند ؟	۰/۷۵
۴	درستی یا نادرستی هریک از عبارت های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف) آنزیم هایی که در دمای پایین غیر فعال میشوند با برگشت دما به حالت اول ، می توانند به حالت فعال برگردند. ب) در هر نوعی از جهش که خاموش خوانده می شود ، قطعا طول پلی پپتید حاصل کوتاه نمی شود . ج) کوسه با دلفین نیای مشترک نزدیکتری نسبت به شیر کوهی دارد. د) در پایان رونویسی بین نوکلئوتید های DNA پیوند هیدروژنی ایجاد می شود . و) ساختار نهایی پروتئین هایی که فقط یک زنجیره پلی پپتیدی دارن، ساختار دوم می باشد. ه) جهش جانشینی A به جای T ، یک نوکلئوتید به تعداد نوکلئوتید های رنای حاصل می افزاید .	۱/۵
۵	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید . الف) در همانندسازی به چه فعالیتی ویرایش می گوییم ؟ ب) در تولید مثل جنسی ، چه عاملی ارتباط بین نسل ها را برقرار می کند ؟ ج) افزایش طول عمر رنای پیک (mRNA) موجب افزایش چه چیز می‌شود؟ د) فردی که پروتئین D را نمی سازد و در غشای گلبول قرمز خود دارای کربوهیدرات A هست چه گروه خونی دارد؟ و) ساختار دوم پروتئین ها حاصل الگوهایی از چه پیوند هایی می باشد ؟	۱/۲۵

www-kanoon.ir

۶	**پاسخ ها و دلایل موارد زیر را بنویسید.** **الف) چرا در صفات وابسته به X ممکن نیست پدر ناقل باشد؟** **ب) چرا جایگاه آغاز همانندسازی در هوهسته‌ای‌ها بیشتر از یک جایگاه است؟** **ج) چرا نباید تصور کرد که جهش جانشینی همیشه باعث تغییر در توالی آمینو اسیدها می شود ؟**	**۱/۵**
۷	**توالی رشته *رمز گذار* در یک ژن فرضی به صورت زیر است .** **الف) مولکول mRNA حاصل از رونویسی این ژن را بنویسید :** **AAA CGC CTC ATG CGCATCGCGATCGAAATCTAG** **طی ترجمه به سوالات زیر پاسخ دهید .** **ب) چهارمین نوع پادر مزه ای که در جایگاه A قرار می گیرد کدام می باشد ؟** **ج) آخرین رمزه که در جایگاه P ریبوزوم(رناتن) قرار می گیرد کدام است؟** **د) پس از پنجمین حرکت کدونی (رمزه ای) که وارد جایگاه E ریبوزوم می شود ؟**	**۱/۵**
۸	**در نوعی ذرت، به ترتیب رنگ ذرتی با ژنوتیپ ..... از ذرتی با ژنوتیپ ..... روشن تر و فراوانی آن کمتر است.** **1) AAbbCc – aaBBCC 2) AbbCc – AaBbCc** **3) AaBbCc – AaBbcc 4) Aabbcc – aaBbCC**	**۰/۵**
۹	**اگر حالت نرمه گوش انسان صفتی مستقل از جنس باشد و نرمه گوش آزاد (غالب) نسبت به نرمه گوش چسبیده باشد ، از ازدواج زنی غالب خالص و مردی ناخالص نسبت به این صفت ، چه ژنوتیپ و فنوتیپ هایی در فرزندان امکان پذیر خواهد بود ؟** **(با مربع پانت)**	**۱**

www-kanoon-ir

۱۰	الف) علت ایجاد گل مغربی 4n از گیاه 2n آن چیست؟ ب) نتیجهٔ لقاح گامت های گیاهان گل مغربی تتراپلوئید و دیپلوئید تولید چه گیاهی است؟(چند n و زایا یا نازا)	۱
۱۱	اصطلاحات زیر را تعریف کنید لف) ژنگان چیست؟ ب) فرایند های تنظیم بیان ژن : ج) دیسک (پلازمید) :	۱/۵
۱۲	با در نظر گرفتن بیماری هموفیلی، در صورتی که از ازدواج دو فرد سالم، نیمی از فرزندان دارای دگره (ال) بیماری باشند، کدام عبارت در مورد فرزندان این خانواده صحیح است؟ ژنوتیپ والدین و مربع پانت برای فرزندان حاصل رسم شود و گزینه صحیح را مشخص کنید . الف) هردختری که بیمار باشد، ژن نمود خالص دارد. ب) هرفرزندی که دگره بیماری را دارد، بیمار است . ج) هرفرزندی که بیمار نباشد، فاقد دگره بیماری است . د) هرفرزندی که بیمار باشد، دارای کروموزوم Y است.	۱
۱۳	مراحل و نتایج آزمایش دوم ایوری و همکارانش را بنویسید .	۰/۷۵
۱۴	در کدام یک از tRNA های زیر بین پادرمزه و رمزه مربوط به آن پیوند هیدروژنی بیشتری برقرار می شود ؟ الف) AUC ب) GGA ج) CAU د) GUA	۰/۲۵

www-kanoon-ir

۱۵	الف) تنظیم رونویسی شکل روبرو باعث تنظیم بیان ژن در پروکاریوت ها می باشد یا یوکاریوت ها ؟  ب) ساختار(جنس) جایگاه اتصال فعال کننده چه می باشد؟ ج) نام مورد علامت گذاری شده را بنویسید .	۰/۷۵
۱۶	دلایل موارد زیر را بنویسید. الف) از ازدواج زنی سالم که پدرش مبتلا به فنیل کتونوری است، با مردی سالم ، پسری مبتلا به فنیل کتونوری متولد شده است ؟ ژنوتیپ والدین را بنویسید. ب) تبدیل رمز ACT به رمز ATT چه اثری بر پروتئین دارد ؟چرا ؟ ج) اینکه هر کامه کدام یک از فام تن ها را منتقل می کند، به چه مواردی بستگی دارد ؟ د) اگر جهش در توالی‌های بین ژنی رخ دهد، بر توالی محصول ژن چه اثری خواهد گذاشت؟	۲
۱۷	در نوعی یاخته با توانایی تقسیم شدن که امکان ..... تعداد نقاط شروع همانندسازی بسته به مراحل رشد و نمو تغییر کند، ..... . الف) ندارد – دنای اصلی این یاخته به غشای پلاسمایی متصل است. ب) دارد – تعداد دوراهی همانندسازی دنا، بیشتر از دو برابرتعداد نقطه ی شروع همانندسازی است . ج) دارد – در این یاخته مولکول دنای اصلی با دو انتهای متصل به هم، یافت می شود . د) ندارد – ممکن نیست نقطه ی آغاز و پایان همانندسازی در مقابل هم قرار داشته باشند.	۰/۵
۱۸	با توجه به طرح های مختلف همانندسازی DNA ،در همانندسازی ..... همانند همانندسازی ..... الف) غیرحفاظتی ـ نیمه حفاظتی، هررشته دنای جدید، بخشی از دنای اولیه را در خود دارد. ب) حفاظتی ـ غیرحفاظتی، هر مولکول دنای تولید شده دارای نوکلئوتیدهای جدید می باشد ج) نیمه حفاظتی ـ حفاظتی، رشته های دنای اولیه در یاخته های حاصل دست نخورده باقی می مانند. د) پراکنده ـ حفاظتی، پس از چند نسل همانندسازی فقط چندین یاخته دارای دنای اولیه هستند.	۰/۵
۱۹	در آزمایش مزلسون واستال بعد از ۱۰۰ دقیقه : الف) چند نواردر لوله آزمایش تشکیل می شود ؟ ب) از چه نوع (سبک – متوسط- سنگین) ؟ ج) ضخامت کدام لایه بیشتر است ؟	۰/۷۵
	"موفق و سربلند باشید" جمع نمره	۲۰