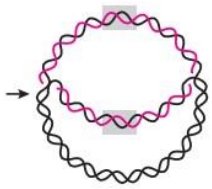
ماده درسی: زیست شناسی ۳	بسمه تعالی	تاریخ امتحان : / /	
نام دبیر:	اداره آموزش و پرورش	ساعت امتحان :	
تعداد صفحه :۴		مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	
نام ونام خانوادگی:	سال تحصیلی	نمره:	شماره صندلی:

ردیف	با یاد خدا دلها آرام گیرد.	بارم
۱	**صحیح و غلط بودن هر یک از جملات زیر را مشخص کنید.** **الف) از نتایج آزمایشات گریفیت ، ماهیت ماده وراثتی مشخص شد.** **ب) هررشته پلی نوکلئوتیدی یوراسیل‌دار ، قطعا قند ریبوز دارد.** **ج)هرکدون AUG ، کدون آغازگر نیست.** **د) برای یک صفت خاص ،هیچ گاه انواع فنوتیپ با انواع ژنوتیپ برابر نیست.** **ه) اگرتغییر در ماده وراثتی اندک باشد. پیامد های آن نیز اندک است.**	۱/۲۵
۲	**از بین کلمات داخل پرانتز کلمه صحیح را انتخاب کنید؟** **الف- فعالیت (نوکلئازی / پلی مرازی) DNAپلیمراز باعث تصحیح اشتباهات در همانند سازی می شود.** **ب-ایوری در آزمایش اول خود (همانند / برخلاف) آزمایش سوم گریفیت ،از عصاره باکتری‌های کشته شده استفاده کرد** **ج)در یک mRNAدر حال ترجمه همواره تعداد کدون‌ها (بیشتر/کمتر) از تعداد آنتی کدون ها است .** **ج- صفات تک جایگاهی فنوتیپ (پیوسته / گسسته) دارد.** **د- پرتو فرابنفش یکی از عوامل جهش زای(فیزیکی / شیمیایی)است.**	۱/۲۵
۳	**در سوالات زیر گزینه ی صحیح را انتخاب نمایید.** **الف) تنوع مونو مرها در کدام گزینه بیشتر است ؟** **۱) گلیکوژن ۲) آمیلاز ۳) ژن انسولین ۴) mRNA** **ب) محصول نهایی کدام RNAپلیمراز(رنا بسپاراز) ممکن نیست که یک آنزیم باشد؟** **۱)RNA پلیمراز پروکاریوتی ۲) RNAپلیمراز نوع۱** **۳) RNAپلیمراز نوع ۲ ۴)RNA پلیمراز نوع۳** **ج)در سلول های جنسی انسان ..... سلول های پیکری..... برای صفت Rh وجود دارد.** **۱) همانند – دو آلل ۲) برخلاف- یک آلل ۳) همانند – یک آلل ۴) برخلاف – دو آلل** **د)در کدام یک از جهش های زیر طول هیچ کروموزمی قطعا تغییر نمی کند؟** **۱)مضاعف شدن ۲) جابه جایی ۳) واژگونی ۴) حذف**	۱

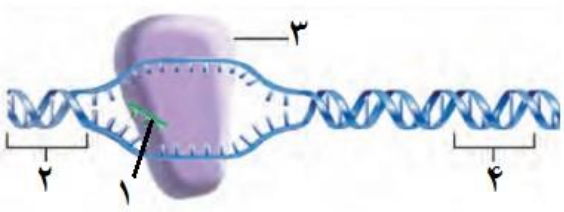
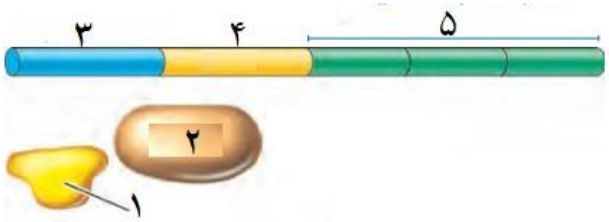
ادامه سوالات در صفحه بعد

۴	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) نوع،تعداد،ترتیب و تکرار آمینواسیدها، ساختار..... پروتئین ها را تعیین می کنند. ب) مناطقی از**DNA** که رونوشت آنها در **mRNA** بالغ باقی می ماند ..... نامیده می شود. ج)در علم ژنتیک ویژگی های ارثی جانداران را ..... می نامند. د) ژنوم (ژنگان)هسته ای انسان شامل ..... کروموزم است.	۱
۵	در جدول زیر هر یک از جملات سمت چپ با اعداد سمت راست جدول ، ارتباط منطقی دارند. اعداد مرتبط را در داخل مربع های خالی بنویسید.(یک عدد اضافه است)	۱

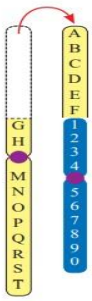
اعداد	جملات
الف) بین۶ و۸	☐ بهترین فعالیت آنزیم های بدن انسان در این دما است.
ب) ۳۷	☐ PH بیشتر مایعات بدن است.
ج) ۲	☐ PH خون است.
د) ۷/۴	☐ PH بهینه برای آنزیم های لوزلمعده است.
ه) ۸	

۶	نتیجه نهایی آزمایش های ایوری را بنویسید.	۰/۵
۷	پاسخ کوتاه دهید. الف)"پوشینه به تنهایی عامل مرگ موش‌نیست" نتیجه کدام آزمایش گریفیت بود؟آن آزمایش را بنویسید. ب) مشاهدات و تحقیقات چارگاف در کدام نوع از نوکلئیک اسیدها، می‌تواند صدق کند؟ ج)نتیجه جفت شدن بازهای مکمل را بنویسید.	۱/۲۵
۸	با توجه به شکل پاسخ دهید. الف) شکل مقابل همانند سازی کدام گروه از جانداران را نشان می دهد؟ ب)محل آنزیم‌های هلیکاز را روی شکل نشان دهید. 	۰/۵
۹	طبق شکل مقابل ،در صورت همانندسازی به روش نیمه حفاظتی به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) با رسم شکل، تعداد و محل نوارهای تشکیل شده از **DNA** را در لوله آزمایش پس از سانتریفیوژ مشخص کنید. ب در نسل سوم چند مولکول **DNA** دارای رشته N^{14} هستند؟ 	۰/۷۵

ادامه سوالات در صفحه بعد

	نام و نام خانوادگی : صفحه۳	
۱۰	شکل مقابل قسمتی از رونویسی در یوکاریوت هارا نشان می‌دهد.  الف) این شکل کدام مرحله از رونویسی را نشان می دهد؟ ب) اگر شماره ۱ نوع پیغامبر باشد.نام دقیق شماره ۳چیست. ج)رشته رمزگذار را روی شکل مشخص کنید. د) شماره ۴ (همانند / برخلاف) ۲ رونویسی می‌گردد. دوتفاوت شکل مقابل را با همانند سازی بنویسید	۲
۱۱	به با توجه به توالی mRNA مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید. **CAUUACAUGAAAAUGUUUCGAUAAUCA** الف) کدون آغاز و پایان آن را مشخص کنید. ب) اولین کدونی که وارد جایگاهA می‌شود،کدام است؟ ج) اگر آنتی کدون AAA در جایگاه E قرار گیرد کدام کدون در جایگاه p قرار می گیرد ؟ د) کدام کدون فقط وارد A می شود ؟	۱
۱۲	تصویر مقابل مربوط به تنظیم بیان ژن در پروکاریوت ها است. الف) شکل مقابل مربوط به کدام صورت از تنظیم بیان ژن در پروکاریوت ها می شود؟  ب)با توجه به شکل ، آیا رونویسی انجام می گیرد؟ ج)شماره های ۱و۴ را نامگذاری کنید.	۱
۱۳	برای هریک از مراحل تنظیم بیان ژن در یوکاریوت‌های زیر مثال بزنید. الف)بعد از ترجمه ب)قبل از رونویسی	۰/۵
۱۴	برای هر یک از الگوهای وراثتی زیر یک مثال بنویسید. الف) رابطه غالبی – مغلوبی ب) رابطه هم توانی	۰/۵
۱۵	پدری گروه خونی B^+ و مادری گروه خونی A^- دارد. در میان فرزندان ،گروه خونی O^- دیده می شود.(راه حل لازم نیست) الف) ژنوتیپ Rh پدر را بنویسید. ب) انواع ژنوتیپ های Rh فرزندان را بنویسید. ج) جایگاه ژن های گروه خونی ABOروی کدام کروموزوم است؟	۱

ادامه سوالات در صفحه بعد

	صفحه ۴	
۱۶	در ذرت ، کدام ژنوتیپ ها کمترین فراوانی را دارند؟	۰/۵
۱۷	مردی که مادرش سالم است و ناقل نیز نیست بازنی هموفیل ازدواج می کند: الف) ژنوتیپ این زوج را بنویسید ب) پیش بینی ژنوتیپ فرزندان پسر این زوج را بنویسید. ج)فنوتیپ فرزندان دختر را پیش بینی کنید.	۱
۱۸	با توجه به تصویر پاسخ دهید.  الف)این جهش جزء جهش‌های (بزرگ / کوچک) محسوب می‌شود. ب) نوع دقیق جهش را بنویسید.	۰/۵
۱۹	با توجه به جهش ها به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) در چه صورت طول یک رشته پلی پپتیدی ممکن است طویل تر شود؟ ..... ب) کم خونی ناشی از گلبول قرمز داسی شکل مربوط به کدام جهش می باشد؟ ج) جهش جانشینی همیشه باعث تغییر در توالی آمینواسیدها نمی‌شود. چرا؟	۰/۷۵
۲۰	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) کوآنزیم: ..... ب)جهش خاموش:..... ج)گونه زایی هم میهنی:	۱/۵
۲۱	برای هر یک از ساختار های زیر یک مثال بنویسید. الف) ساختار های آنالوگ : ب) وستیجیال:	۰/۵
۲۲	از شواهد تغییر گونه ها دو مورد را نام ببرید.	۰/۵
۲۳	گلبول های قرمز افراد با ژنوتیپ ناخالص $Hb^A Hb^S$ چه زمانی داسی شکل می شوند؟	۰/۲۵
	به هیوای سەرکەوتن تان	