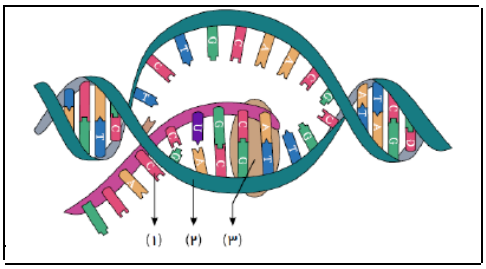
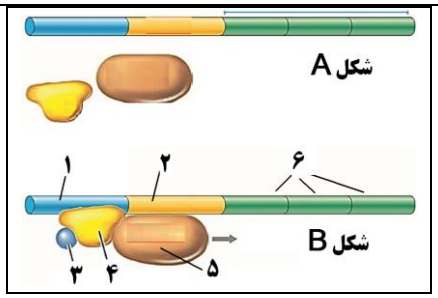
سوال امتحان درس: زیست شناسی ۳	بسمه تعالی	تاریخ امتحان:
دوره: متوسطه دوم پایه: دوازدهم	اداره کل آموزش و پرورش	مدت امتحان: ۹۰دقیقه
رشته: تجربی		ساعت امتحان:
	آموزشگاه:	نام و نام خانوادگی:
		شماره کارت:

ردیف	سوالات(۲۰ سوال در چهار صفحه)	بارم
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف- آنزیم ها انرژی فعال سازی واکنش ها را تامین می کنند. ب- محصول ژن ها، قطعا دارای پیوند اشتراکی(کووالانسی) از نوع پپتیدی است. ج- ژنوتیپ های(ژن نمود) AaBbCc و aaBBCc در گیاه ذرت یک نوع فنوتیپ(رخ نمود) را نشان خواهند داد. د- جهش کوچک حذف و اضافه هر چه به ابتدای ژن نزدیک تر باشد، باعث اثرات منفی بیشتری در چارچوب خواندن می شود.	۱
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب تکمیل کنید. الف- در صورتی که دو انتهای رشته پلی نوکلئوتیدی به وسیله پیوند ..... به هم متصل شوند ، نوکلئیک اسید ..... را ایجاد می کنند. ب- شایع ترین نوع بیماری هموفیلی مربوط به فقدان فاکتور (عامل) شوند ، ..... می نامند. ج-توالی هایی از DNA که در بین گونه های مختلف دیده می شوند را ..... می نامند.	۱
۳	مناسب ترین گزینه را انتخاب کنید. الف-کدام گزینه در باره هموگلوبین درست است ؟ ۱-در هر سلول زنده و هسته دار بدن انسان دارای یک ژن است. ۲-آمینو اسید های آن در شکل دهی به مولکول نقش دارند. ۳- از کنار هم قرار گرفتن ۴ زنجیره دارای ساختار چهارم شکل می گیرد. ۴- در ساختار دوم ، پیوند هیدروژنی بین گروه های جانبی R تشکیل خواهد شد. ب- با توجه به توالی RNA (رنا) پیک مقابل، چهارمین کدون (رمزه) مستقر شده در جایگاهA ..... و سومین آنتی کدون (پادرمزه) ورودی به جایگاه P ریبوزوم(رناتن) ..... CGACGUAUGCGGUACUGCUUCCACUGA است. ۱-ACG-UGC ۲-UAC-AAG ۳-AUG-UCC ۴-ACG-UUC ج- پسری که هموفیل است، ۱-می تواند برادری سالم داشته باشد. ۲-حتما خواهرش هموفیل است. ۳-نمی تواند مادری سالم داشته باشد ۴-خواهرش حتما ناقل است د-در کدام یک از جهش های زیر، دو کروموزوم (فام تن) غیر همتا درگیر هستند؟ ۱-حذف ۲- مضاعف شدگی ۳-جابه جایی ۴-واژگونی	۱
۴	الف- "ثابت بودن قطر DNA (دنا)" از نتایج کار کدام دانشمندان است؟ ب-ثبات قطر DNA چه اهمیتی دارد؟ ج-نتیجه مشاهدات چارگاف در رابطه با DNA چه بود؟	۱/۲۵

۵	الف- سرعت همانند سازی در یک DNA خطی در نقاط مختلف(حباب های همانند سازی) می تواند متفاوت باشد. دلیل آن چیست؟ ب- نوکلئوتید مولکول ذخیره کننده انرژی در سلول دارای کدام نوع باز آلی می باشد؟ ج-کدام نوع از جانداران اغلب فقط یک جایگاه آغاز همانند سازی در DNA خود دارند؟	۱
۶	الف- در یک دوراهی همانندسازی، کدام پیوندها درحال شکستن و کدام پیوندها درحال تشکیل هستند؟ ب- تعداد فسفات های موجود دریک نوکلئوتید آزاد پس از قرار گرفتن در ساختار DNA ، چه تغییری می کند؟	۱
۷	الف- با طرح ساده ای تشکیل پیوند پپتیدی بین دو آمینو اسید را نشان دهید. ب- چرا ترکیبات سیانید دار باعث مرگ جانداران می شود؟	۱
۸	با توجه به جملات زیر کلمه مناسب را انتخاب کنید. الف-اکسی توسین جزو پروتئین های (محافظتی - هورمونی) می باشد. ب-جایگاه فعال بخش اختصاصی در آنزیم که(پیش ماده - فراورده) در آن قرار می گیرد. ج -PH بهینه برای آنزیم پپسین معده (۸-۲) است. د-ساختار نهایی میوگلوبین ساختار(دوم - سوم) پروتئین است.	۱
۹	با توجه به شکل مقابل پاسخ دهید.  الف- شکل مربوط به چه مرحله ای از رونویسی می باشد؟ ب- با افزایش طول RNA ساخته شده فاصله RNA پلیمراز(رنا بسپاراز) با راه انداز چه تغییری می کند؟ ج- نوع فعالیت های آنزیمی که در این مرحله توسط RNA پلی مرازصورت می گیرد، را مشخص کنید. د- بخش شماره ۲ چه نام دارد؟	۱/۵
۱۰	الف- جایگاه آمینو اسید در آنزیم اتصال دهنده RNA به آمینو اسید بر چه اساسی پر می شود؟ ب-کروموزوم چگونه می تواند خود را از دسترس RNA پلی مراز دور نگه دارد؟	۰/۵

۱۱	چنانچه توالی نوکلئوتیدی در RNA پیک ساخته شده در هسته سلول به صورت مقابل باشد ، درستی و یا نادرستی هر یک از موارد زیر را مشخص کنید. UGAAUGGCAAAUGCGUAAUGA الف -در حین رونویسی امکان ترجمه همزمان فراهم نیست. ب-دارای آنتی کدون با توالی AUG می باشد. ج- توالی آنتی کدونی CGC در مرحله پایان در جایگاه E قرار دارد. د -تشکیل پیوندهای پپتیدی قطعا در جایگاه A و قطعا در مرحله ادامه ترجمه صورت می گیرد.	۱
۱۲	با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید: الف- کدامیک در حضور دی ساکارید رخ می دهد؟ شکل A یا B ب-کدام شماره راه انداز را نشان می دهد؟ ج- کدام شماره دی ساکارید است؟ نام آن را بنویسید. 	۱
۱۳	زن و مردی سالم دارای فرزندی مبتلا به بیماری فنیل کتونوری و هموفیلی هستند: الف- ژنوتیپ والدین را بنویسید. ب- جنسیت فرزند بیمار چیست؟ ج- آیا در این خانواده احتمال دارد فرزندی متولد شود که نسبت به دو بیماری سالم باشد؟(رسم مربع پانت الزامی است)	۱/۵
۱۴	زن و مردی که گروه خونی A و B دارند، صاحب فرزندی با گروه خونی O می شوند. با رسم مربع پانت انواع ژنوتیپ های جدید در فرزندان را مشخص کنید.	۱

۱۵	الف- گروه خونی A مثبت به علت وجود کدام نوع ترکیبات بر روی گلبول قرمز می باشد ؟ ب- "قد صفتی کاملا ژ نتیکی است" به نظر شما این جمله درست است؟چرا؟	۱
۱۶	الف- چه نوع جهش کروموزومی در سلول های هاپلوئید (تک لاد)دیده نمی شود ؟ ب- تشکیل پیوند بین دو تیمین مجاور در اثر اشعه فرابنفش باعث ایجاد ترکیبی به نام ..... می گردد.	۰/۵
۱۷	الف- چه نوع جهشی در ژنوم(ژنگان) می تواند منجر به افزایش محصول یک ژن شود؟ ب-جهش تبدیل رمز ATT به ATC در DNA از کدام نوع جهش های جانشینی است؟	۰/۷۵
۱۸	الف-ژنوم هسته ای در انسان شامل چند کروموزوم می باشد؟ ب- در چه صورتی اثر رانش اللی(دگره ای) بر جمعیت بیشتر است؟ ج- حضور چه افرادی در مناطق مالاریا خیز باعث بقای جمعیت انسان دراین مناطق می شود؟ د- کدامیک از موارد زیر وستیجیال نمی باشد؟ ۱-بال پنگوئن و دست انسان ۲-لگن مار و سوسمار	۱
۱۹	الف-منظور از ساختار های همتا (همولوگ) چیست؟ ب-علت وجود ساختارهای همتا چیست؟	۱
۲۰	الف- در فردی با ژنوتیپ DdHh ژن های D و h روی یک کروموزوم قرار دارند، پس از انجام کراسینگ اور (چلیپایی شدن) در میوز (کاستمان)، ژنوتیپ گامت (کامه) های نوترکیب فرد چه خواهد بود؟ ب- شارش ژنی دو طرفه باعث چه تغییری در خزانه ژنی دو جمعیت می شود؟	۱
	موفق باشید	۲۰