نام و نام خانوادگی:	جمهوری اسلامی ایران اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت **آزمون میان ترم اول سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳**	نام درس: زیست شناسی تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۰۸/۲۱ ساعت امتحان: ۰۰ : ۰۸ صبح/ عصر مدت امتحان :۷۵دقیقه
مقطع و رشته: دوازدهم تجربی		
نام پدر:		
شماره داوطلب:		
تعداد صفحه سؤال: ۵ صفحه		

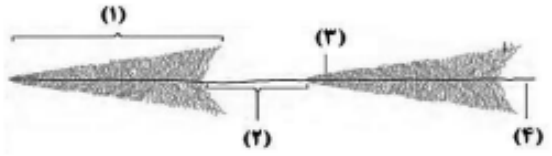
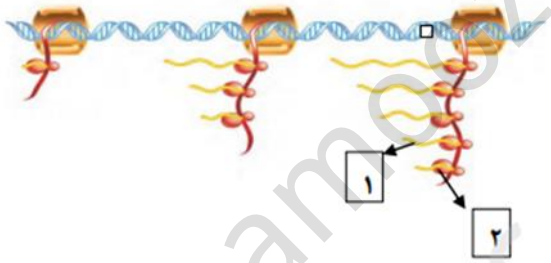
نمره به عدد: نمره به حروف:	نمره تجدید نظر به عدد: نمره به حروف:	محل مهر و امضاء مدیر
نام دبیر: تاریخ و امضاء:	نام دبیر: تاریخ و امضاء:	

ردیف	سؤالات	بارم
۱	صحیح یا غلط بودن جملات زیر را مشخص کنید الف) جهت خروج رنای در حال ساخت از محل عملکرد آنزیم رنا بسپاراز در خلاف جهت حرکت این آنزیم در طول ژن است. ب) رشته های پلی نوکلئوتیدی ساخته شده توسط آنزیم های رونویسی کننده مختلف از طریق پیوند فسفودی استر به هم متصل نمی شوند. پ) محصول رنابسپاراز می تواند در ساختار نهایی خود دارای پیوند هیدروژنی باشد. ت) فرایند همانندسازی در تک یاخته ای های آغازیان در پی جداسازی هیستون ها از دنا صورت می گیرد. ث) اگر دختری مبتلا به هموفیلی باشد پدرش قطعاً بیمار است. ج) در مورد اولین نوکلئوتید حاصل از رونویسی، ایجاد ابتدا پیوند هیدروژنی و سپس پیوند فسفودی استر صادق نیست. د) اگر محصول رونویسی ژن، رنای پیک باشد چون در ساخت پلی پپتیدها به کار می رود پس محصول نهایی ژن پلی پپتیدها هستند. ی) در مرحله آغاز ترجمه همانند مرحله طویل شدن رونویسی پیوند هیدروژنی تشکیل می شود.	۲
۲	جملات زیر را کامل کنید الف) در مرحله ..... دنای خطی هسته و در مرحله ..... دنای حلقوی راکیزه و دیسه همانندسازی می‌کنند. ب) ساختار دوم در زنجیره های هموگلوبین از نوع..... می باشد. پ) فعالیت نوکلئازی..... را که باعث رفع اشتباه در همانندسازی می شود را ویرایش گویند. ت) در دنا باز آلی .....و در رنا باز آلی..... وجود ندارد. ج) تشخیص ژن نمود افرادی با گروه خونی .....یا ..... از روی رخ نمود آنها امکان پذیر است.	۲

www.amoozeshmelli.com

۳	توضیح دهید که چرا در مرحله آغاز رونویسی هم پیوند هیدروژنی ایجاد و هم شکسته می شود؟	۱
۴	در ارتباط با همانندسازی به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) چرا طرح همانندسازی حفاظتی به این اسم نام گذاری شد؟ ب) در هر دو دوراهی همانندسازی چند آنزیم DNA پلی مراز بسپار از فعالیت می کند؟ پ) طبق آزمایش مزلسون و استال پس از سه دور همانندسازی و سانتریفیوژ DNAهای نسل سوم چند نوار و در چه محدوده ای تشکیل می شود؟ (همانند نیمه حفاظتی).	۲
۵	در ارتباط با رونویسی به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) در کدام جانداران رونویسی و ترجمه می تواند به طور هم زمان انجام گیرد؟ ب) در یوکاریوت ها چند نوع آنزیم فرآیند رونویسی را انجام می دهد؟	۱
۶	با توجه به mRNA زیر به سوالات پاسخ دهید. GGGAUCAUGUAUCGAUUAGCUUAA الف) آخرین کدونی (رمزه) که در جایگاه P قرار میگیرد کدام است؟	۱,۵

www.amoozeshmelli.com

	ب) اولین انتی کدونی (پادرمزه) که در جایگاه A قرار می گیرد کدام است؟ ج وقتی آنتی کدون CGA در جایگاه A قرار دارد. کدام کدون در جایگاه E قرار دارد؟	
۷	در ارتباط با شکل مقابل به پرسش های زیر پاسخ دهید  الف) شکل چه چیزی را نشان می دهد؟ ب) نام شماره (۲) را مشخص کنید. پ) قند موجود در شماره (۴) چیست؟	۱
۸	- به سؤالات زیر پاسخ دهید.  الف) نقاط شماره گذاری شده را نامگذاری کنید. ب) جهت رونویسی را در شکل مشخص کنید؟	۱
۹	در مورد سطوح مختلف ساختاری در پروتئین ها ، به سوالات زیر پاسخ دهید الف) ساختار چهارم مربوط به کدام پروتئین ها است؟ ب) همه سطوح دیگر ساختاری در پروتئین ها به کدام سطح ساختاری بستگی دارند؟ ج) ساختار سوم پروتئین ها با تشکیل چه پیوندهایی تثبیت می شود؟	۱

www.amoozeshmelli.com

۱۰	به سوالات چهار گزینه ای زیر پاسخ دهید (دارای نمره منفی) الف. کدام عبارت، دربارهٔ اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد، صحیح است؟ ۱) در تشکیل ساختار نهایی آن فقط سه نوع پیوند دخالت دارد. ۲) با تغییر یک آمینواسید، ساختار و عملکرد آن می‌تواند به شدت تغییر یابد. ۳) هر یک از زنجیره‌های پلی پپتیدی آن، به صورت یک زیر واحد تاخورده است. ۴) با دارا بودن رنگ‌دانه‌های فراوان، توانایی ذخیرهٔ انواعی از گازهای تنفسی را دارد. ب. با توجه به سطوح ساختاری مختلف پروتئین‌ها می‌توان بیان داشت که ..... ۱) امکان قرارگیری یک ساختار صفحه‌ای بین دو ساختار مارپیچی وجود ندارد. ۲) ساختار صفحه‌ای می‌تواند به عنوان مبنای تشکیل ساختار مارپیچی قرار گیرد. ۳) پیوندهای یونی در ایجاد ثبات نسبی در ساختار پروتئینی نقش دارند. ۴) پیوندهای اشتراکی، اولین‌بار در سطحی تشکیل می‌شوند که توالی آمینواسیدها در آن محدود هستند. ج. کدام یک از گزینه‌های زیر، عبارت مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ در هر جانداری که ..... قطعاً ..... ۱) دنا به غشای یاخته متصل است _ یک جایگاه آغاز همانندسازی وجود دارد. ۲) فقط یک جایگاه آغاز همانندسازی وجود دارد_ دنا به غشای یاخته متصل است. ۳) بیش‌تر از یک دنا در یاخته وجود دارد _ دنا به غشای یاخته متصل است. ۴) دنا به غشای یاخته متصل است _ بیش‌تر از یک دنا در یاخته وجود دارد. د. در رابطه با شکل روبه رو، کدام گزینه صحیح نیست؟  ۱) این حلقه‌ها هیچ بخش مکملی در مولکول دنا ندارند. ۲) این بخش‌های بیرون‌زده میانه هستند که می‌توانند باز تیمین داشته باشند. ۳) در این شکل رنای بالغ پس از پیرایش نشان داده شده است. ۴) در این شکل رونوشت بیانه‌ها برخلاف رونوشت میانه‌ها قابل مشاهده است.	۲

www.amoozeshmelli.com

۱۲	در فرآیند ایجاد پلی‌پپتیدی با ۱۰ اسیدآمینه به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) اولین آنتی‌کدونی که به جایگاه P وارد می‌شود را بنویسید. ب) چه تعداد tRNA وارد جایگاه A می‌شود؟ ج) ریبوزوم چند بار روی mRNA جابه‌جا می‌شود؟	۱
۱۳	رنای پیکی با ۱۵۰ نوکلئوتید، چند آمینواسید را رمز می‌کند؟	۰,۵
۱۴	درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید. الف) ژن رمزکننده‌ی رنابسپاراز ۱ توسط آنزیم رنابسپاراز ۲ رونویسی می‌شود. ب) در ساختمان توالی پایان رونویسی، ریبوز وجود دارد. ج) در مرحله‌ی آغاز رونویسی، دو رشته‌ی DNA از هم جدا می‌شود. د) اگزون همانند رونوشت اینترون دارای فسفات است.	۱
۱۵	طی بالغ شدن یک رنای پیک، به ازای هر میانه چند پیوند فسفودی‌استر شکسته می‌شود؟	۰,۵
۱۶	مردی با رخ نمود B+ صاحب دختری با گروه خونی O است. ژن نمود مرد را بنویسید	۰,۵
۱۷	تعریف کنید. الف) تنظیم منفی رونویسی: ب) تنظیم مثبت رونویسی:	۱

جمع بارم : ۲۰ نمره

www.amoozeshmelli.com