نام:	باسمه تعالی		پایه:	دوازدهم	رشته: علوم تجربی
نام‌خانوادگی:	اداره آموزش و پرورش منطقه نوسود		تاریخ امتحان:	۱۴۰۲/۱۰/۱۶	
نام درس: زیست شناسی ۳	دبیرستان شبانه روزی شهید چمران نودشه		ساعت برگزاری:		
			مدت امتحان:	۶۰	دقیقه

نام و نام‌خانوادگی دبیر: متین رحیمی	تاریخ و امضا:
نمره با عدد:	نمره با حروف:
	مهر آموزشگاه

ردیف	سوالات	بارم
۱	**صحیح یا غلط‌بودن عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص فرمایید؟** الف) در تمام موش‌های مورد آزمایش توسط آقای گریفیت پاسخ ایمنی ایجاد شد. ب) تعداد جایگاه‌های آغاز همانند سازی در دوران جنینی می‌تواند بیشتر از حالت طبیعی باشد. ج) در هر صورت افزایش غلظت پیش‌ماده منجر به افزایش سرعت فعالیت آنزیم می‌شود. د) در برخی پروکاریوت‌ها تنظیم بیان ژن می‌تواند پیش از رونویسی یا پس از آن هم انجام شود. ه) رونویسی از ژن رنای ناقل توسط رنابسپاراز رونویسی کننده از رنای پیک انجام می‌شود. و) در صفات چندجایگاهی می‌توان بیش از دو نوع الل مشاهده کرد. ز) در نتیجه شارش دو طرفه بین دو جمعیت در نهایت خزانه ژنی دو جمعیت شبیه به یکدیگر خواهد شد. ح) از مواد شیمیایی جهش‌زا می‌توان به بنزوپیرن اشاره کرد که در دود سیگار وجود دارد	۲
۲	**جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید؟** الف) ..... در هسته قرار دارند و در ساختار آنها دِنا (DNA) و ..... مشارکت می‌کنند. ب) بعضی از آنزیم‌ها برای فعالیت به مواد آلی به نام ..... نیازمندند. ج) در ..... رنابسپاراز به‌تنهایی نمی‌تواند راه‌انداز را شناسایی کند. د) به طور کلی سرعت و مقدار پروتئین‌سازی در یاخته‌ها بسته به ..... تنظیم می‌شود ه) نوع آمینواسیدی که رنای ناقل حمل می‌کند به‌توالی ..... بستگی دارد. و) به رشته رنایی که دارای رونوشت‌های میانه است رنای ..... می‌گویند. ز) در گروه خونی ABO، بین دگره‌های (الل‌های) A و B رابطه ..... وجود دارد	۲
۳	**برای کامل‌کردن هر یک از عبارت‌های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمهٔ مناسب را انتخاب کنید** الف) گریفیت (**مشاهده کرد/ نتیجه گرفت**) که تزریق باکتری‌های پوشینه‌دار به موش باعث بروز علائم بیماری و مرگ در آنها می‌شود. ب) در مدل همانندسازی حفاظتی پس از ۴۰ دقیقه (۲ دور همانندسازی)، پس از سانتریفیوژ (**یک سوم/ دو سوم**) سلول‌ها حاوی DNA با ایزوتوپ نیتروژن سنگین هستند. ج) بیشتر آنزیم‌ها در pH (**خنثی/اسیدی**) و برخی مانند پپسین در pH (**خنثی/اسیدی**) عملکرد بهینه دارند. د) پروتئین‌های ترشحی توسط ریبوزوم‌های (**آزاد/ چسبیده به غشای شبکه آندوپلاسمی**) و پروتئین‌های لیزوزومی توسط ریبوزوم‌های (**آزاد/ چسبیده به غشای شبکه آندوپلاسمی**) ترجمه می‌شوند. ه) در (**بعضی/ اغلب**) ژن‌هایی توالی‌های معینی از رنای ساخته شده، جدا و حذف می‌شود و سایر بخش‌ها به هم متصل می‌شوند و) یک رنای پیک یکپارچه می‌سازند. به این فرایند (**ویرایش /پیرایش**) گفته می‌شود ز) در بیماری فنیل کتونوری، (**آنزیمی/سوبسترایی**) که آمینواسید فنیل‌آلانین را (**تجزیه کند – بسازد**) وجود ندارد ح) اگر جهت‌گیری قسمتی از یک فام‌تن (کروموزوم) در جای خود معکوس شود، جهش (**جابه‌جایی– واژگونی**) و اگر به کروموزوم غیرهمتا متصل شود جهش (**جابه‌جایی/ مضاعف شدن**) نام دارد	۳

www-kanoon-ir

نام:	باسمه تعالی		پایه:	دوازدهم	رشته: علوم تجربی
نام‌خانوادگی:	اداره آموزش و پرورش منطقه نوسود		تاریخ امتحان:	۱۴۰۲/۱۰/۱۶	
نام درس: زیست شناسی ۳	دبیرستان شبانه روزی شهید چمران نودشه		ساعت برگزاری:		
			مدت امتحان:	۶۰ دقیقه	

نام و نام‌خانوادگی دبیر: متین رحیمی	تاریخ و امضا:	مهر آموزشگاه
نمره با عدد:	نمره با حروف:	

ردیف	سوالات	بارم

۴ **جدول زیر را با توجه به مراحل و نتایج آزمایشات آقای ایوری و همکاران کامل کنید؟** — بارم: ۰/۵

.

ماده	آنزیم	نتیجه
عصاره سلولی باکتری کپسول دار + باکتری بدون کپسول زنده	نوکلئازها	الف) .....
لایه حاوی ب) ..... + باکتری بدون کپسول زنده	بدون اضافه‌کردن آنزیم	انتقال صفت رخ داد

.

۵ **در مورد ساختار مولکول دو رشته‌ای دنا (DNA) به سؤالات زیر پاسخ دهید:** — بارم: ۰/۷۵

الف) تعداد نوکلئوتیدهای تیمین دار با چه نوکلئوتیدهای برابر است؟

ب) ساختار ستون‌های نردبان مارپیچی از چه اجزایی تشکیل شده است؟

ج) چه دانشمندانی اثبات کردند که حالت مارپیچی دارد؟

۶ **در مورد همانندسازی به سؤالات زیر پاسخ دهید:** — بارم: ۱/۲۵

الف) در چه فازی از چرخه سلولی رخ می‌دهد؟ پیوندهای هیدروژنی توسط چه آنزیمی شکسته می‌شود؟

ب) آنزیم دنا بسپاراز چه فعالیت‌های آنزیمی دارد؟

ج) چرا نوکلئوتیدهای سه فسفاته قبل از اضافه‌شدن به رشته تک فسفاته می‌شوند؟

۷ **در مورد سطوح ساختاری پروتئین‌ها به سؤالات زیر پاسخ دهید:** — بارم: ۱

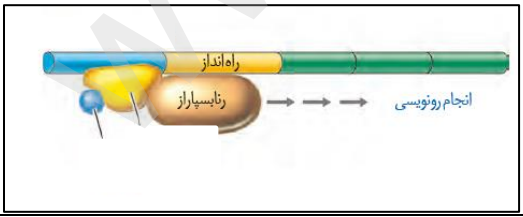
الف) مبنای تشکیل ساختار بالاتر چیست؟

ب) در کدام سطح فقط پیوندهای پپتیدی قابل مشاهده است؟

ج) هموگلوبین در کدام سطح می‌تواند عملکردی باشد؟

د) کدام پروتئین‌ها می‌توانند ساختار چهارم را داشته باشند؟

۸ **با توجه به شکل مقابل به سؤالات زیر پاسخ دهید:** — بارم: ۰/۵



الف) چه مکانیسم تنظیم بیان ژنی است؟

ب) در چه صورت منجر به عدم بیان ژن می‌شود؟

۹ **در مورد مراحل مختلف ترجمه mRNA زیر به سؤالات زیر پاسخ دهید:** — بارم: ۱

ATTUUACGUAUGCGCACCGCGUAAAUC

الف) اولین رمزه‌ای که وارد جایگاه A ریبوزوم می‌شود کدام است؟ توالی آن را در پاسخنامه بنویسید

ب) در صورت تبدیل رمزه CGC به AUG چه تغییری در طول پپتید حاصل رخ می‌دهد؟

ج) آخرین پادرمزه‌ای که ترجمه می‌شود چه توالی دارد؟ توالی آن را در پاسخنامه بنویسید

د) جایگاه پایان ترجمه را مشخص کنید؟ توالی آن را در پاسخنامه بنویسید؟

۱۰ **به طور مختصری فرایند رونویسی از یک ژن یوکاریوتی کدکننده رنای رناتنی را توضیح دهید؟** — بارم: ۱

www-kanoon-ir

نام:	باسمه تعالی		پایه:	دوازدهم	رشته: علوم تجربی
نام‌خانوادگی:	اداره آموزش و پرورش منطقه نوسود		تاریخ امتحان:	۱۴۰۲/۱۰/۱۶	
نام درس: زیست شناسی ۳	دبیرستان شبانه روزی شهید چمران نودشه		ساعت برگزاری:		
			مدت امتحان:	۶۰ دقیقه	
نام و نام‌خانوادگی دبیر: متین رحیمی	تاریخ و امضا:	مهر آموزشگاه			
نمره با عدد:	نمره با حروف:				

ردیف	سوالات	بارم
۱۱	**در مورد انتقال اطلاعات در نسل‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) اگر دو دگره (الل) X^h و y کنار هم قرار بگیرند، شخص بیمار می‌شود؟ ب) رنگ گل میمونی با ژن‌نمود RR چگونه است؟ ج) در گروه خونی ABO، فردی که دو الل غالب داشته باشد، چه گروه خونی دارد؟ د) ذرت با ژنوتیپ AaBbCc پررنگ‌تر است یا ذرت AABbCc؟	۱
۱۲	**اگر پدر و مادری دارای ژن‌نمود (ژنوتیپ) خالص برای هر دو گروه خونی باشند و گروه خونی مادر A مثبت و پدر B منفی باشد.** الف) ژن‌نمود مادر خانواده را از نظر گروه خونی Rh بنویسید. ب) ژن‌نمود دو گروه خونی ABO و Rh دختر خانواده را بنویسید. پ) آیا این پدر و مادر می‌توانند صاحب فرزندی با گروه خونی Rh منفی شوند؟	۱
۱۳	**از ازدواج مردی با گروه خونی B که مادری با گروه خونی O داشته است، با زنی سالم و با گروه خونی A ، دختری هموفیل با گروه خونی O به دنیا آمده است (برای حل سؤال رسم مربع پانت الزامی است).** الف) ژن‌نمود پدر و مادر را بنویسید. ب) ژن‌نمود فرزندان از نظر هموفیلی را بنویسید؟	۱
۱۴	**به سؤالات زیر درباره تغییر در اطلاعات وراثتی پاسخ دهید.** الف) در صورت کوتاه شدن طول پروتئین ساخته شده نسبت به حالت طبیعی، احتمالا چه نوع جهشی رخ داده است؟ ب) در صورت جهش در نواحی تنظیمی ژن احتمالا چه تاثیری مشاهده خواهد شد؟ ج) تشکیل دوپار تیمین در اثر چه عاملی میتواند ایجاد شود؟ یک مورد بنویسید د) ژنوتیپ افرادی که گویچه‌های قرمز آنها در شرایط کاهش اکسیژن داسی شکل می‌شود را بنویسد؟	۱
۱۵	**هریک از موارد ستون "A" با یکی از عبارت‌های ستون "B" ارتباط دارد. آنها را مشخص کنید و در برگه پاسخ‌نامه بنویسید.** .	۱
۱۶	**اگر سلولی دارای دو کروموزوم همتا باشد و کروموزوم اول ژن‌های DG و کروموزوم دوم ژن‌های dg داشته باشد. در صورت رخ‌دادن چلیپایی شدن (برای حل سوال رسم شکل الزامی است):** الف) چه گامت‌هایی به وجود می‌آیند؟ ب) کدام گامت‌ها نوترکیب هستند؟	۲
۱۷	**کلاس نوبت اول خود را نقد کنید؟ در ترم دوم چه برنامه‌های داشته باشیم؟**	

"A"	"B"
۱. پروتئینی با آمینواسیدی جدید	الف. ناهنجاری ساختاری در فام‌تن (کروموزوم)
۲. فردی با ژنوتیپ xxy	ب. جهش ارثی
۳. جهش در گامت ها (کامه ها)	ج. جهش جانشینی
۴. واژگونی	د. جهش خاموش
	ه. ناهنجاری عددی در فام‌تن (کروموزوم)