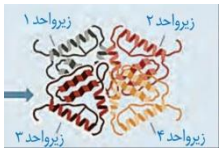
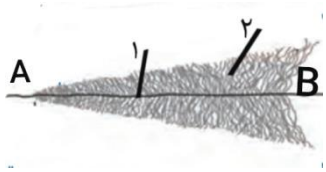
شماره صندلی :	بسمه تعالی	تاریخ امتحان : ۱۴۰۳/۱۰/۲۲
نام و نام خانوادگی :	اداره آموزش و پرورش تربت حیدریه	ساعت شروع: ۸
نام پدر :	دبیرستان غیردولتی فروغ علم	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه
پایه و رشته: دوازدهم تجربی	سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳	طراح سوال : خانم مولوی
نام درس : زیست شناسی ۳	نوبت اول	نمره با عدد و حروف :
نام دبیر : خانم مولوی		نمره تجدید نظر شده :

ردیف	آزمون در ۴ صفحه و دارای ۱۸ سوال می باشد.	بارم
۱	صحیح و غلط بودن عبارت های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف-در طی آزمایشات گریفیت مشخص شد دنا از باکتری پوشینه دار کشته شده به باکتری بدون پوشینه منتقل شده است. ب-در صورتیکه رشته الگوی ژن فاقد آدنین باشد، رشته رنای ساخته شده و رشته رمزگذار،نوکلئوتیدهای یکسان خواهند داشت. پ-از انواع رناهای موجود دریاخته ها فقط رنای پیک در پروتئین سازی نقش دارد. ت- رونویسی از یک ژن ممکن است در یک چرخه یاخته ای، بارها انجام شود. ث- نوزادان در بدو تولداز نظر ابتلای احتمالی به بیماری فنیل کتونوری، با خون گیری از پاشنهء پای آنها بررسی می شوند. ج- در کروموزومYجایگاهی برای دگره های هموفیلی وجود ندارد به همین علت هر انسان برای این بیماری تنها یک دگره دارد. چ-در ژنگان هسته ای افراد مبتلا به نشانگان داون،سه نسخه از فام تن ۲۱ وجود دارد. ح-جهش جانشینی نمی تواند سبب تغییر در چارچوب خواندن رنای پیک در فرایند ترجمه شود.	۲
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف-در طرح همانندسازی .....،تشکیل پیوند فسفودی استر،بین نوکلئوتیدهای قدیمی با نوکلئوتیدهای جدید،قابل مشاهده است. ب-هر جفت نوکلئوتید مکمل دارای تعداد .....حلقه آلی است. پ-در تنظیم بیان ژن .....در پروکاریوت ها، حضور نوعی مولکول قندی به شناسایی راه انداز توسط رنابسپاراز کمک می کند. ت-تشکیل پیوندهای مختلف سبب .....ساختار سوم پروتئین می شود. ث-برای گروه خونی ABOدر جمعیت انسان .....نوع ژن نمود و.....نوع رخ نمود وجود دارد. ج-توالی هایی از دنا که در بین گونه های مختلف دیده می شود.....می نامند. چ-جهش فام تنی ..... اغلب سبب مرگ می شوند.	۲
۳	از بین کلمات داخل پرانتز، گزینه مناسب را انتخاب کنید. الف-اولین آمینواسید در انتهای (آمینی – کربوکسیلی)رشته پلی پپتید تازه ساخته شده، متیونین است. ب-ایوری و همکارانش در آزمایش (سوم - دوم)،عصاره باکتریها را با کمک گریزانه بصورت لایه لایه جدا کردند. پ-هلیکاز (برخلاف – همانند) هیستون، توسط رناتن های آزاد در سیتوپلاسم ساخته می شود. ت-در موجوداتی که فام تن اصلی به غشای یاخته اتصال دارد، محل رونویسی و ترجمه (متفاوت – یکسان) می باشد.	۲

www.kanoon.ir

	ث-اگر رنگ همه ی گل های حاصل از آمیزش دو گل میمونی،متفاوت از والدین باشد، قطعا ژن نمود والدین (خالص- ناخاص) بوده است. ج- انتخاب طبیعی گوناگونی افراد در یک جمعیت را (افزایش- کاهش) می دهد. چ-در جمعیت های (کوچک – بزرگ)، رانش دگره ای اثر بیشتری دارد. ح-در جمعیت زنبور عسل (زنبور نر – ملکه) نمی تواند با نوترکیبی گامت های متنوع ایجاد کند.	
٤	باتوجه به ازمایشات مزلسون و استال به سوالات زیر پاسخ دهید. الف- هدف از نشانه گذاری دنا با ایزوتوپ سنگین نیتروژن چه بود؟ ب- دنای باکتری ها، بعد از ۲۰ دقیقه و پس از گریز دادن، در چه قسمتی از لوله نوار تشکیل داد؟ پ-در دور اول همانند سازی، کدام طرح همانندسازی دنا رد شد؟	۰,۷۵
٥	به سوالات زیر پاسخ دهید. الف-در ساختار نردبان مارپیچ دنا، چه نوع پیوندهایی به ترتیب نرده ها و پله ها را به وجود می آورند؟  ب-چرا شکل مقابل نشان دهنده ساختار هموگلوبین نیست؟ پ-آنزیم باز کننده دو رشته دنا در همانندسازی و رونویسی را بنویسید. ت-دوگروه از مواد آلی موجود در بدن جانداران که می توانند نقش آنزیمی و تنظیم بیان ژن داشته باشند را بنویسید.	۲
٦	افزایش غلظت پیش ماده در محیط دارای آنزیم،تا چه زمانی سبب افزایش سرعت آنزیم می شود؟	۰,۷۵
۷	با توجه به توالی رنای پیک بالغ زیر، به پرسش ها پاسخ دهید. AUAAUGACUUGCGAAUGAUGUUAAUUU الف-در رشته پلی پپتید حاصل، چند آمینو اسید وجود دارد؟ ب-دومین پادرمزه ای که در جایگاه Aرناتن قرار می گیرد را بنویسید. پ-اگر در اثر جهش در آخرین نوکلئوتید رمزه سوم،نوکلئوتید آدنین دار قرار بگیرد، طول رشته پلی پپتید چه تغییری خواهد کرد؟	۱
۸	با یک مثال توضیح دهید که تنظیم بیان ژن سبب،پاسخ جاندار به تغییرات محیط می شود.	۰,۷۵
۹	با توجه به فرایندهای تنظیم بیان ژن در یوکاریوت ها،هر یک از موارد زیر چه تاثیری بر میزان محصول ژن می گذارد؟ الف-اتصال رناهای کوچک مکمل به رنای پیک	۰,۵

www-kanoon-ir

	ب-ایجاد خمیدگی در دنا با پیوستن عوامل رونویسی به توالی افزاینده	
۱۰	با توجه به ترتیب وقایع مرحله آغاز ترجمه، موارد خواسته شده را بنویسید. هدایت زیر واحد کوچک رناتن به سوی رمزه آغاز توسط.....(الف)..... و اتصال رنای ناقل دارای آمینواسید.....(ب)..... در جایگاه .....(پ).....رناتن و افزوده شدن زیر واحد بزرگ رناتن و کامل شدن ساختار رناتن.	۰,۷۵
۱۱	در رابطه با شکل مقابل که ساخته شدن هم زمان چندین رنا از روی ژن را نشان می دهد،به سوالات پاسخ دهید. الف-راه انداز ژن در قسمت(A -B) قرار دارد. ب-چند نوع آنزیم رنابسپاراز در حال فعالیت هستند؟ 	۰,۵
۱۲	هر یک از موارد زیر مربوط به کدام نوع تنظیم بیان رونویسی در پروکاریوت ها است؟ الف-شیوه عمل عامل تنظیم کننده، شبیه عوامل رونویسی در یوکاریوت هاست ب-در زمان خاموش بودن ژن، رنابسپاراز به راه انداز ژن متصل است.	۰,۵
۱۳	برای موارد زیر یک دلیل علمی بنویسید. الف-مردها برای بیماری های وابسته به X ژن نمود و رخ نمود ناقل ندارند. ب-پدر و مادری با گروه خونی مثبت، داری فرزندی با گروه خونی منفی هستند.	۱
۱٤	از ازدواج مردی هموفیل با گروه خونی Aکه مادری دارای گروه خونی Oداشته است، با زنی ناقل هموفیلی و گروه خونی B که پدری با گروه خونی Aداشته است: الف-ژن نمود این زن و مرد را از نظر گروه خونی ABO مشخص کنید. ب-آیا این خانواده می توانند صاحب پسری سالم با گروه خونی AB شوند؟(با راه حل)	۱
۱۵	ژن نمودهای زیر در رابطه با رنگ دانه های ذرت است.با توجه به نمودار توزیع فراوانی این صفت، به سوالات زیر پاسخ دهید. ۱-AABbCC ۲-AabbCc ۳-aabbcc ۴-aaBBcc ۵-AaBbCC الف-فراوانی کدام ژن نمود از بقیه کمتر است؟ ب-کدام ژن نمود از نظر رخ نمود، رنگ قرمز بیشتری دارد؟	۱

www-kanoon.ir

	پ–دو ژن نمودی که رخ نمود مشابه دارند را انتخاب کنید.	
۱٦	انواع گامت های نوترکیب فردی با ژن نمود AaBbDd پس از چلیپایی شدن درجایگاه Bو b را بنویسید.(A, B , D روی یک فام تن هستند.)	۰,۵
۱۷	به سوالات زیر پاسخ دهید الف–جهش چگونه سبب افزایش گوناگونی در افراد یک جمعیت می شود؟ ب–برای وقوع گونه زایی دگر میهنی،کدام یک از عوامل برهم زننده تعادل ژنی، متوقف می شود؟ پ–علت وجود ساختارهای همتا در گونه های متفاوت چیست؟ ت–آیا اگر جانداری فقط یک فام تن داشته باشد می تواند دچار جهش جابه جایی شود؟ چرا؟ ث–در چه صورتی شارش ژنی، منجر به شباهت خزانه ژنی دو جمعیت می شود؟	۲,۲۵
۱۸	در مورد گل مغربی به سوالات زیر پاسخ دهید. الف– اگر گل مغربی چارلاد بتواند خودلقاحی کند، یاخته تخم حاصل، چندلاد خواهد شد؟ ب– در چه صورتی از گل مغربی دولاد، گیاهانی سه لاد به وجود می آید؟	۰,۷۵
جمع	موفق باشید	۲۰