نام : نام خانوادگی : پایه: دوازدهم رشته : تجربی ساعت امتحان : ۱۰:۰۰ دوره متوسطه دوم	وزارت آموزش و پرورش آموزش و پرورش استان بوشهر اداره آموزش و پرورش شهرستان کنگان دبیرستان دخترانه شهید عبدالله‌زاده امتحان پایان نیم سال اول سال تحصیلی ۱۴۰۳ – ۱۴۰۲	درس: زیست‌شناسی ۳ دبیر : مجیدی تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۱۶ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه تعداد صفحات:٤ نمره:

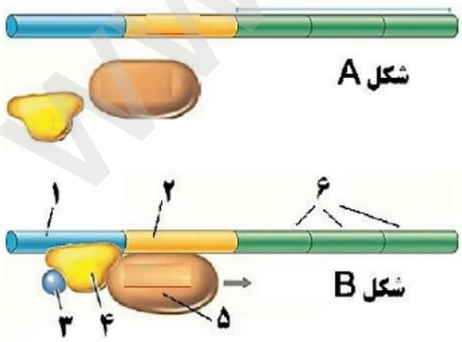
هرگز از تلاش برای بدست آوردن آنچه که در طلبش هستید، دست نکشید. صبرکردن سخت است اما حسرت، مشکل تر

ردیف	شرح سوال	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف) بازشدن پیچ و تاب دنا و جدا شدن هیستون‌ها از آن توسط آنزیم هلیکاز صورت می‌گیرد. ب) مزلسون و استال ابتدا باکتری‌ها را در محیطی حاوی **N14** کشت دادند. ج) تنظیم بیان ژن مختص ژن‌های هسته‌ای است. د) تجمع رناتن‌ها (ریبوزوم‌ها) فقط در یاخته‌های پیش هسته‌ای (پروکاریوت) دیده می‌شود. ه) در گل میمونی، با دیدن رنگ گل می‌توان ژن نمود (ژنوتیپ) آن را تشخیص داد. و) جهش در توالی‌های تنظیمی بر توالی پروتئین تاثیر می‌گذارد.	۱/۵
۲	جملات زیر را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) خصوصیات منحصر به فرد هر آمینواسید به ..... بستگی دارد. ب) در مرحله ..... پروتئین‌سازی فقط جایگاه **P** پر می‌شود.	۰/۵
۳	جملات زیر را با انتخاب کلمه مناسب از پرانتز کامل کنید. الف) نوکلئوتیدها با نوعی پیوند اشتراکی به نام (فسفودی استر- پپتیدی) به هم متصل می‌شوند. ب) در همانندسازی (حفاظتی- نیمه حفاظتی) یک رشته دنا مربوط به دنای اولیه و رشته دیگر جدید است. ج) در ساختار رنای ناقل غیرفعال (برخلاف-همانند) رنای ناقل فعال حلقه‌های جانبی حداکثر فاصله را از یکدیگر دارند.	۰/۷۵
۴	گزینه درست را انتخاب کنید. الف) جنس کدام یک متفاوت است؟ ۱) رنا بسپاراز (**RNA** پلی‌مراز) ۲) راه انداز ۳) مهارکننده ۴) دنابسپاراز (**DNA** پلی‌مراز) ب) صفت **Rh** همانند گروه خونی ..... برخلاف بیماری هموفیلی ..... است. ۱) چند ژنی-غیرجنسی ۲) مستقل از جنس-چند جایگاهی	۱

www.kanoon.ir

	۳) گسسته-پیوسته ۴) گسسته- مستقل از جنس ج) کدام یک از ساختارهای زیر نسبت به بقیه همتا نیست؟ ۱) بال کبوتر ۲) بال پروانه ۳)بال خفاش ۴) دست لاک‌پشت د) پیدایش گیاهان پلی‌پلوئیدی نوعی گونه‌زایی ..... است که در اثر ..... رخ داده است. ۱) دگر میهنی-ایجاد مانع جغرافیایی ۲) هم میهنی-خطای میوزی ۳) دگر میهنی-ایجاد مانع جغرافیایی ۴) دگر میهنی-تخریب رشته‌های دوک	
۵	عبارات مرتبط با یکدیگر را در دو ستون مشخص کنید.(یک مورد اضافی است) الف) کشف DNA به عنوان عامل موثر در انتقال صفات ( ) گریفیت ب) ارائه مدل نردبان مارپیچ ( ) ایوری ج) برابر بودن تعداد بازهای A و T ( ) چارگاف ( ) واتسون -کریک	۰/۷۵
۶	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) ژن: ب) خزانه ژنی:	۱
۷	به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) چرا قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان است؟ ب) دنای سیتوپلاسمی جانوران در کدام قسمت یاخته وجود دارد؟	۰/۷۵
۸	در مورد همانندسازی به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) در هر دوراهی همانندسازی چند آنزیم هلیکاز در حال فعالیت است؟ ب) چه عاملی تعداد نقطه‌های آغاز همانندسازی در هوهسته‌ای‌ها (یوکاریوت‌ها) را تعیین می‌کند؟	۰/۷۵
۹	در مورد ساختار پروتئین به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) ساختار اول پروتئین با ایجاد چه پیوندهایی شکل می‌گیرد؟ ب) ساختار نهایی مولکول پروتئینی نام ببرید که فقط از یک زنجیره پلی‌پپتیدی تشکیل شده است. ج) زنجیره‌های سازنده هموگلوبین، در ساختار دوم به چه شکل در می‌آیند؟	۰/۷۵
۱۰	در مورد آنزیم‌ها به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) آرسنیک چگونه مانع از فعالیت آنزیم می‌شود؟ ب) افزایش غلظت پیش‌ماده در محیطی که آنزیم وجود دارد، تا چه زمانی می‌تواند باعث افزایش سرعت واکنش	۱

www-kanoon-ir

	شود؟	
۱۱	به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) در سلول پوششی روده انسان، رنایی که در ساختار رناتن (ریبوزوم)وجود دارد توسط کدام رنابسپاراز ساخته می‌شود؟ ب) چرا برای رونویسی از ژن به راه‌انداز نیاز است؟ ج) طی هر چرخه یاخته‌ای، رونویسی و همانندسازی چند بار انجام می‌شود؟	۱/۲۵
۱۲	با توجه به رشته رمزگذار زیر به سوالات پاسخ دهید. GTCGCAATGCCGTTATGTATGTATCGCTAGCGTAAG الف) دومین کدون وارد شده به جایگاه A کدام است؟ ب) اولین آنتی کدونی که به جایگاه E وارد می‌شود کدام است؟ ج) رناتن(ریبوزوم) چند بار حرکت می‌کند؟ د) رشته پلی‌پپتید حاصل، چند پیوند پپتیدی دارد؟	۱
۱۳	به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) محل حضور رنای بالغ و رنای نابالغ را با هم مقایسه کنید. ب) چه عاملی پروتئین ساخته شده در سیتوپلاسم را به مقصد مناسب هدایت می‌کند؟	۰/۷۵
۱۴	با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) تنظیم بیان ژن مثبت است یا منفی؟ ب) در کدام یک ژن روشن است؟شکل A یا B ج) شماره ۶ چیست؟ د) جنس شماره ۴ چیست؟ 	۱
۱۵	در مورد بیماری‌های ژنتیک به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) چرا در بیماری هموفیلی مرد ناقل وجود ندارد؟ ب) چگونه می‌توان بیماری فنیل‌کتونوری (PKU) را مهار کرد؟	۰/۷۵

www.kanoon.ir

۱۶	پدری گروه خونی **AB** و مادری گروه خونی **O** دارد. چه ژن‌نمود (ژنوتیپ) و رخ‌نمود هایی (فنوتیپ‌هایی) برای فرزندان آنان پیش‌بینی می‌کنید؟	۱
۱۷	مردی سالم قصد دارد با زنی هموفیل ازدواج کند. ژنوتیپ و فنوتیپ‌های فرزندان آنان را با مربع پانت پیش‌بینی کنید.	۱
۱۸	به سوالات زیر درباره انتقال اطلاعات در نسل‌ها پاسخ دهید. الف) در گروه خونی **ABO**، بین دو دگره (الل) **B** و **O** چه رابطه‌ای برقرار است؟ ب) در رنگ نوعی ذرت که یک صفت چند جایگاهی است، دگره‌های نهفته چه رنگی را به وجود می‌آورند؟ ج) توزیع فراوانی کدام‌یک شبیه زنگوله است؟ (رنگ پوست یا صفت **Rh**)	۰/۷۵
۱۹	به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) کدام نوع جهش جانشینی باعث ایجاد گویچه‌های قرمز داسی شکل می‌شود؟ ب) چه نوع ناهنجاری کروموزومی باعث ایجاد بیماری نشانگان داون می‌شود؟ ج) چه نوع جهش کروموزومی در سلول‌های هاپلوئید(تک لاد) دیده نمی‌شود؟ د) ژنگان (ژنوم) هسته‌ای انسان شامل چند کروموزوم است؟ ه) ماده جهش‌زای شیمیایی که در دود سیگار وجود دارد و منجر به سرطان می‌شود چه نام دارد؟ و) چرا مصرف سوسیس و کالباس می‌تواند سرطان‌زا باشد؟	۱/۷۵
۲۰	به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) در چه صورتی کراسینگ‌اور(چلیپایی شدن) منجر به نوترکیبی نمی‌شود؟ ب) فراوانی الل بیماری کم خونی داسی‌شکل در مناطق مالاریاخیز، نشاندهنده چه واقعیتی است؟ ج) یک مورد از اطلاعاتی که از مقایسه گونه‌ها در تراز ژنگان به دست می‌آید را بنویسید. د) منظور از آمیزش موفقیت‌آمیز چیست؟	۲
جمع نمرات	"سربلندی شما را آرزومندم"	۲۰

www.kanoon.ir