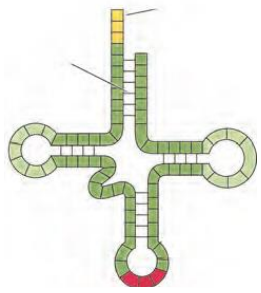
نام و نام خانوادگی: **نام پدر:** **پایه و رشته: دوازدهم تجربی** **نوبت امتحانی: دی‌ماه ۱۴۰۳** **نام درس: زیست شناسی ۳** **تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۲۲**	**باسمه تعالی** **اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان** **مدیریت آموزش و پرورش شهرستان نجف آباد** **دبیرستان امام خمینی (ره)** **ساعت آزمون : ۸ صبح** **مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه**	**سئوالات در ۳ صفحه** **نمره تصحیح اول (با عدد با حروف)** **نام و نام خانوادگی و امضاء مصحح :** **طراح: جناب آقای محمدی**

ردیف	«شرح سوالات»	بارم
۱	**درستي يا نادرستي هر يک از عبارت‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.** الف) از نتایج آزمایش‌های گریفیت، ماهیت ماده‌ی وراثتی کشف نشد. ب) فعالیت نوکلئازی آنزیم هلیکاز باعث رفع اشتباهات در حین همانندسازی می‌شود. ج) یون های فلزی مانند آهن و مس که به آنزیم کمک مي‌کنند، کوآنزیم نام دارند. د) توالی‌های سه نوکلئوتیدی در مولکول DNA، رمز نام دارند. ه) در مرحله‌ی پایان ترجمه، tRNA (رنای ناقل) جدیدی وارد جایگاه‌های ریبوزوم (رناتن) نمی‌شود. و) هموفیلی یک بیماری وابسته به X و بارز است. ز) جهش مربوط به داسی‌شکل شدن گلبول‌های قرمز از نوع بی‌معنا است. ح) در صورت رخ دادن کراسینگ اور، همه‌ی گامت‌های تولید شده نوترکیب نخواهند بود.	۲
۲	**در هر يك از عبارت‌هاي زير جاي خالي را با کلمات مناسب کامل کنید.** الف) زنجیره‌های پروتئینی سازنده‌ی هموگلوبین، در ساختار دوم به شکل ..... درمي‌آیند. ب) نتایج آزمایش مزلسون و استال نشان داد که همانندسازی DNA از نوع طرح ..... است. ج) اتصال ..... به mRNA (رنای پیک) مثالي از تنظيم بيان ژن پس از رونويسي است. د) در یوکاریوت‌ها رنابسپاراز برای شناسایي راه‌انداز نیازمند پروتئین‌هایی به نام ..... است. ه) دانشمندی به نام مندل توانست قوانین ..... را در اواخر قرن نوزدهم کشف کند. و) اگر فردی گروه خونی منفی داشته باشد، یعنی در جفت کروموزوم شماره ..... ژنوتیپ ..... دارد. ز) در جهش ..... جهت قرارگیری قسمتی از یک فام‌تن در جای خود معکوس می‌شود. ح) انتخاب طبیعی افراد ..... با محیط را برمی‌گزیند و باعث ..... تنوع در جمعیت می‌شود.	۲,۵
۳	**از بين كلمات داخل پرانتز گزینه‌ی مناسب را انتخاب کنید.** الف) اغلب پروکاریوت‌ها (یک/ چندین) جایگاه آغاز همانندسازی در DNA خود دارند. ب) اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد، (میوزین/ میوگلبین) بود که ساختار نهایی آن، ساختار (سوم/ چهارم) از میان سطوح ساختاری پروتئین‌هاست. ج) کدون AUG ، کدون (آغاز/ پایان) بوده و مربوط به آمینواسید (والین/ متیونین) است. د) در باکتری اشرشیا کلای، پروتئین مهارکننده مانع (حرکت/ اتصال) آنزیم رنابسپاراز روی DNA مي‌شود. د) گلی میمونی با ژنوتیپ RW، رنگ (سفید/ صورتی) داشته و رابطه‌ی بین این دو آلل از نوع (هم‌توانی/ بارزیت ناقص) می‌باشد؛ یعنی حالت (حدواسط/ بروز همزمان) بین آلل‌های آنها برقرار است. ه) چند (بیش از یک) رشته‌ای بودن مولکول DNA کشف (واتسون و کریک/ ویلکینز و فرانکلین) بود. و) اگر در یک سلول قطعه‌ای از کروموزوم شماره ۷ جدا شده و به کروموزوم شماره ۸ متصل شود، جهش (بزرگ/ کوچک) از نوع (مضاعف‌شدگی/ جابجایی) رخ داده است.	۳

۴	**به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.** الف) مواد سمي مثل آرسنیک چگونه مانع فعالیت آنزیم‌ها مي‌شوند؟ ب) پلازمید (دیسک) چه فایده‌ای برای باکتری‌ها دارد؟ ج) تفاوت mRNA (رنای پیک) بالغ با mRNA نابالغ در یوکاریوت‌ها چیست؟ د) چه چیزی یک پروتئین را به سمت مقصدش هدایت مي‌کند؟ ه) رخ‌نمودهای پیوسته و گسسته هرکدام مربوط به چه نوع صفاتی‌اند؟ و) چه زمانی جهش‌های حذف و اضافه منجر به تغییر در چارچوب خواندن نمی‌شوند؟ ز) خزانه‌ی ژن را تعریف کنید. ح) چرا به بال پروانه و بال پرنده، ساختارهای آنالوگ گفته می‌شود؟	۴
۵	**در جدول زیر، کنار هر یک از کلمات ستون سمت راست، شماره‌ی یکی از موارد ستون سمت چپ که با آن ارتباط منطقی دارد را بنویسید. (یکی از موارد ستون سمت چپ اضافی است)** الف) واتسون و کریک — ۱- اشکال در لخته شدن خون ب) هموفیلی — ۲- جهش‌زایی ج) اِیوری و همکارانش — ۳- ماهیت ماده‌ی وراثتی د) بنزوپیرن — ٤- مدل نردبان مارپیچ — ٥- ابعاد مولکول DNA	۱
۶	**برای هرکدام از عبارات زیر، مرحله‌ای از فرایند ترجمه که در آن رخ می‌دهند را بنویسید.** الف) حرکت ریبوزوم روی mRNA (رنای پیک): ب) قرار گرفتن عوامل آزاد کننده در جایگاه A: ج) خروج tRNA (رنای ناقل) از جایگاه P: د) خروج mRNA (رنای پیک) از جایگاه A: ه) کامل شدن ساختار ریبوزوم (رناتن): و) تشکیل پیوند پپتیدی در جایگاه A:	۱,۵

۷	**به سوالات زیر <u>پاسخ کامل</u> دهید.** الف) دو رشته‌ی هر ژن در DNA را نام برده و بگویید کدامیک از آنها رونویسی میشود. ب) اگر جهش در راه‌انداز که یک توالی تنظیمی است رخ دهد، چگونه بر مقدار محصول ژن اثر خواهد گذاشت؟ ج) به چه دلیل قطر مولکول DNA در سراسر آن یکسان است؟ د) در تولید مثل جنسی چه عاملی تعیین می‌کند که هر گامت کدام‌یک از فام‌تن‌ها را به نسل بعد منتقل کند؟ ه) آمیزش غیرتصادفی یعنی چه؟	۲,۵
۸	**با توجه به شکل روبرو به سوالات زیر پاسخ دهید.** الف) این شکل مربوط چه مولکولی است؟ ب) نام بخش «A» در این مولکول چیست؟  A	۱
۹	**در مورد عواملی که جمعیت را از تعادل ژنی خارج می‌کند به سوالات زیر پاسخ دهید.** الف) عاملی که باعث تغییر فراوانی نسبی آللی (دگره‌ای) بر اثر رویدادهای تصادفی می‌شود: ب) عاملی که با افزودن آل‌های جدید، خزانه‌ی ژن را غنی‌تر می‌کند:	۱
۱۰	**در خانواده‌ای سه‌نفره، پدر گروه خونی +O و مادر گروه خونی -AB دارد. دختر این خانواده نیز پروتئین D بر روی گلبول های قرمزش ندارد.** الف) ژنوتیپ صفت گروه خونی Rh پدر و مادر را بنویسید. ژنوتیپ پدر: ژنوتیپ مادر: ب) آیا تولد پسری با فقط کروبوهیدرات A روی گلبول‌های قرمزش و گروه خونی منفی وجود دارد؟ (رسم مربع پانت الزامی است!) **شاد و تندرست باشید!**	۱,۵

دبیرستان امام خمینی