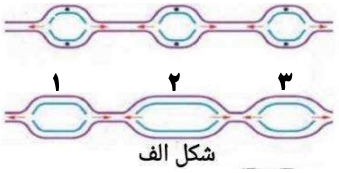
نام و نام خانوادگی:	**اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان**	**نام درس:** زیست شناسی ۳
نام پدر: **نام کلاس:**	**اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲**	**تاریخ برگزاری:** ۱۴۰۳/۱۰/۲۹
نام دبیر: **رشته:**	**دبیرستان دخترانه نسرین جناب**	**مدت پاسخگویی:** ۸۰ دقیقه
طراح سوال: ابراهیم پور	**سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳**	**نوبت:** اول **تعداد صفحات:** ۴ صفحه

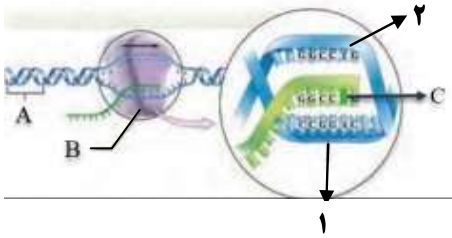
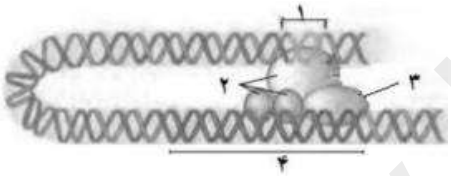
ردیف	سـؤال — صفحه ۱	بارم
۱	*** ابتدا جمله‌ی هر سؤال را به دقت بخوانید و درست یا نادرست بودن آن را در پاسخنامه بنویسید.** الف) در آزمایش سوم گریفیت، موش مرده در شش های خود باکتری پوشینه دار دارد. ب) در همانندسازی دنا (DNA)، آنزیمی که دو رشته دنا را از هم باز می کند، توانایی باز کردن پیچ و تاب کروماتین (فامینه) را ندارد. ج) مایه پنیر فقط در معده نوزادان پستانداران وجود دارد. د) پیرایش در mRNA همانند تاخوردگی اولیه در tRNA، پس از رونویسی رخ می دهد. ه) در ارتباط با یک صفت، امکان ندارد انواع ژنوتیپ (ژن نمود) برابر با انواع فنوتیپ (رخ نمود) باشد. و) بیماران فنیل کتونوریا با تغذیه نکردن از خوراکی های دارای اسید آمینه فنیل آلانین، درمان می شوند. ز) در جهش جانشینی، تغییر رمز یک آمینواسید، ممکن است منجر به کوتاه شدن رشته پلی پپتید شود.	۱/۷۵
۲	*** جاهای خالی جمله های زیر را با نوشتن کلمه یا عبارت مناسب در پاسخنامه به درستی پر کنید.** الف) اگر دنای اولیه در یکی از یاخته های حاصل از تقسیم حفظ شده باشد، به این نوع همانندسازی، همانندسازیِ..... می گویند. ب) ویتامین ها که به آنزیم کمک می کنند، ..... نام دارند. ج) در برخی ژن های اشرشیاکلی، بین راه انداز و ژن، توالی به نام ..... قرار دارد. د) در صفت گروه خونی ABO، الل (دگره) A نسبت به الل (دگره) B، رابطهٔ ..... دارد. ه) جایگاه ژنی الل های (دگره های) مربوط به پروتئین D، بر روی کروموزوم شمارهٔ ..... قرار دارد. و) در صورت اضافه شدن دو نوکلئوتید به درون ژن میوگلوبین، جهش اضافه باعث ..... می شود.	۱/۵
۳	*** کلمه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.** الف) در یک رشته پلی نوکلئوتیدی، به طور حتم، تعداد حلقه های آلی نسبت به قند (بیشتر- کمتر- برابر) است. ب) محل فعالیت اکسی توسین (همانند- برخلاف) پمپ سدیم - پتاسیم، خارج از یاخته است. ج) راه انداز (همانند- برخلاف) توالی پایان، رونویسی نمی شود. د) در یاخته یوکاریوتی، (ترجمه- پیرایش) رنای (RNA) مربوط به ژن های هسته ای، در هسته رخ می دهد. ه) اتصال رناهای کوچک مکمل به رنای پیک مثالی از تنظیم بیان ژن (قبل- پس) از رونویسی است. و) ژن نمود گروه خونی ($O - AB - Rh^{-} - Rh^{+}$) را نمی توان از روی رخ نمود (فنوتیپ) آن تشخیص داد. ز) اندازه قد صفتی (تک جایگاهی- چند جایگاهی) است و تحت تأثیر (ژن- محیط- ژن ومحیط) قرار می گیرد. ی) پروتئین های مؤثر در تنفس یاخته ای، (همه- برخی) از آن ها توسط ریبوزوم های (آزاد در سیتوپلاسم- متصل به شبکه آندوپلاسمی) ساخته می شوند.	۲/۵
۴	*** به پرسش های چهارگزینه ای زیر پاسخ دهید.** **۱- نتایج زیر به ترتیب از راست به چپ مربوط به پژوهش های کدام دانشمندان است؟** • **مولکول DNA از دو رشته پلی نوکلئوتیدی تشکیل شده است.** • **مولکول DNA مارپیچی است.** • **تعداد پورین ها با پیریمیدین ها در مولکول DNA برابر است.** • **ماده وراثتی DNA می باشد.** الف) فرانکلین و ویلکینز- واتسون و کریک- چارگاف- ایوری ب) فرانکلین و ویلکینز- واتسون و کریک- ایوری- چارگاف ج) واتسون و کریک- فرانکلین و ویلکینز- چارگاف- ایوری د) واتسون و کریک- واتسون و کریک- فرانکلین و ویلکینز- ایوری **ادامه در صفحه دوم**	۰/۵

www.kanoon.ir

ردیف	سـؤال	صفحه ۲	بارم
	۲- کدام گزینه عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟ **«در صورت حضور مالتوز در محیط باکتری اشرشیاکلی و به دنبال اتصال فعال کننده به ..... .»** الف) راه انداز، عوامل رونویسی بر روی توالی افزاینده قرار می گیرد. ب) مالتوز، مهارکننده تغییر شکل می دهد و از اپراتور جدا می گردد. ج) رنابسپاراز، ژن های مربوط به تولید مالتوز رونویسی می شود. د) توالی خاصی از دنا، اولین نوکلئوتید مناسب برای رونویسی مورد شناسایی قرار می گیرد.		
۵	*** اصطلاح زیر را تعریف کنید.** ژن:		۰/۵
۶	*** به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید.** الف) تأثیر هر آمینواسید در شکل گیری پروتئین به چه عاملی بستگی دارد؟ ب) کدام نوع پیوند شیمیایی، در پایدار بودن مولکول DNA نقش دارد؟ ج) در جانور مورد استفاده در آزمایش های گریفیت، ژن مربوط به آنزیم اتصال دهندهٔ tRNA به آمینواسید، توسط کدام نوع رنابسپاراز (RNA پلی مراز) رونویسی می شود؟ (آنزیم در مادهٔ زمینه ای سیتوپلاسم است.) د) مرد و زنی سالم دارای فرزند مبتلا به فنیل کتونوری می باشند. ژنوتیپ (ژن نمود) والدین را بنویسید. (با حرف E نشان دهید) ه) در رابطه با رنگ نوعی ذرت، ژنوتیپ (ژن نمودی) بنویسید که یک جایگاه ناخالص و دو جایگاه خالص داشته باشد و فنوتیپ (رخ نمود) آن از گروهی که بیشترین فراوانی را دارد، تیره تر باشد. و) کدام عامل، زمینهٔ تغییر گونه ها را فراهم می کند؟ ز) در کدام نوع جهش جانشینی، هیچ آمینواسیدی در رشته پلی پپتیدی تغییر نمی کند؟		۱/۷۵
۷	*** با توجه به آزمایش مزلسون و استال به پرسش های زیر پاسخ دهید.** الف) علت نشانه گذاری DNA در آزمایشات را بنویسید. ب) پس از یک بار همانندسازی، کدام طرح پیشنهادی رد شد؟ ج) پس از ایجاد دومین همانندسازی، چند نوار با چه نوع چگالی (هایی) مشاهده شد؟		۱/۵
۸	*** با توجه به شکل ها به پرسش های زیر پاسخ دهید.**  شکل الف  شکل ب الف) در کدام یک از تصاویر فوق، تعداد جایگاه های آغاز همانندسازی بسته به مراحل رشد تغییر می کند؟ ب) در کدام یک از تصاویر فوق، همه فسفات های نوکلئوتیدها در پیوند فسفو دی استر شرکت دارند؟ ج) کدام تصویر می تواند مربوط به همانندسازی دنای جاندار مورد آزمایش استال و مزلسون باشد؟ د) در شکل (الف) در کدام حباب همانندسازی می توان گفت، دناسپارازها (DNA پلی مراز) کمترین فعالیت نوکلئازی را داشته اند؟ **(ذکر شماره الزامی است)**		۱
۹	*** هریک از موارد زیر کدام ساختار پروتئین ها را معرفی می کند؟** الف) هموگلوبین این ساختار را دارد ولی میوگلوبین ندارد. ب) پیوند هیدروژنی در این ساختار تشکیل می شود ولی اساس تشکیل ساختار، پیوند هیدروژنی نمی باشد. ج) تغییر آمینواسید در هر جایگاه، به طور حتم باعث تغییر این ساختار می شود.	**ادامه در صفحه سوم**	۰/۷۵

www-kanoon.ir

نام و نام خانوادگی: **نام پدر:** **نام کلاس:** **نام دبیر:** **رشته:** **طراح سوال:** ابراهیم پور	**اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان** **اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲** **دبیرستان دخترانه نسرین جناب** **سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳**	**نام درس:** زیست شناسی ۳ **تاریخ برگزاری:** ۱۴۰۳/۱۰/۲۹ **مدت پاسخگویی:** ۸۰ دقیقه **نوبت:** اول **تعداد صفحات:** ۴ صفحه

ردیف	سـؤال	صفحه ۳	بارم
۱۰	*** شکل مقابل فرایند رونویسی را نشان می دهد:**  الف) کدام مرحله از فرایند رونویسی را نشان می دهد؟ ب) بخش A را نام گذاری نمایید. ج) آنزیم B توانایی شکستن چه نوع پیوندی را دارد؟ د) یک نوع باز آلی نام ببرید که می تواند فقط در رشتهٔ C وجود داشته باشد. ه) کدام شماره، از نظر توالی نوکلئوتیدی مشابه بخش C می باشد؟ (ذکر شماره الزامی است.) و) با فرض اینکه این فرایند در هستهٔ یاخته بوده و محصول رونویسی tRNA باشد، نام آنزیم B را به طور دقیق بنویسید.		۱/۵
۱۱	*** در ارتباط با ترجمه به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید.** الف) در مرحله طویل شدن، پیوند هیدروژنی بین کدون (رمزه) و آنتی کدون (پادرمزه) در کدام جایگاه ریبوزوم (رناتن) تشکیل می شود؟ ب) در مرحله پایان، آخرین tRNA (رنای ناقل) از کدام جایگاه ریبوزوم (رناتن) خارج می شود؟ ج) در مرحلهٔ آغاز، در کدام جایگاه ریبوزوم (رناتن)، پیوند هیدروژنی تشکیل می شود؟ د) نام مولکولی که در مرحله پایان، در جایگاه A ریبوزوم (رناتن) قرار می گیرد را بنویسید.		۱
۱۲	***با توجه به شکل، به پرسش های زیر پاسخ دهید.**  الف) یاختهٔ دارای این ساختار، یوکاریوت هست یا پروکاریوت؟ ب) کدام شماره (ها) در افزایش سرعت و مقدار رونویسی نقش دارد؟ (ذکر شماره الزامی است) ج) ژن های سازندهٔ شماره ۲ توسط کدام نوع آنزیم رونویسی می شود؟ (نام به طور دقیق ذکر شود) د) آیا می توان گفت مولکول شماره ۳ توسط شبکه آندوپلاسمی ساخته شده است؟ چرا؟		۱/۷۵
۱۳	*** با توجه به شکل مقابل پاسخ دهید.**  الف) شماره ۴ را نام گذاری کنید. ب) کدامیک از رناهای (RNA) در حال رونویسی از راه انداز دورتر است؟ (ذکر شماره الزامی است.) ج) رشته الگو در دو ژن نشان داده شده، یکسان است یا متفاوت؟ د) با توجه به شکل، درست یا نادرست بودن عبارت مقابل را بنویسید. «**در صورتی که ساختار در استرپتوکوکوس نومونیا باشد، رنای درحال ساخت شماره ۵ و شماره ۲ ، به طور حتم توسط یک نوع آنزیم، رونویسی می شوند.**»		۱
۱۴	*** با توجه به mRNA بالغ، به پرسش های زیر پاسخ دهید.** **CAGGUUAUGGGCGAAUACUAGCCUAA** الف) اولین tRNA (رنای ناقل) که در جایگاه A ریبوزوم قرار می گیرد چه آنتی کدونی (پادرمزه ای) دارد؟ ب) اگر جهش کوچکی در رشتهٔ الگو رخ دهد به طوری که بعد از کدون (رمزه) دوم mRNA ، یک نوکلئوتید اضافه شود، آخرین کدونی (رمزه) که در جایگاه P ریبوزوم قرار می گیرد را بنویسید. **ادامه در صفحه چهارم**		۰/۵

www.kanoon.ir

ردیف	سـؤال	صفحه ۴	بارم
۱۵	*** پدری سالم گروه خونی A دارد و دارای فرزندی هموفیل با گروه خونی B می باشد.** الف) ژنوتیپ پدر را از نظر صفت گروه خونی بنویسید. ب) اگر مادر خانواده، بیماری هموفیلی داشته باشد، فرزند ذکر شده، پسر است یا دختر؟ ج) در صورتی که مادر دارای گروه خونی AB باشد، آیا در آینده می تواند صاحب فرزندی با گروه خونی نهفته شود؟ (رسم مربع پانت الزامی است)		۱/۵
۱۶	*** برای هریک از موارد زیر یک دلیل علمی ذکر نمایید.** الف) در عامل بیماری سینه پهلو، پروتئین سازی قبل از اتمام رونویسی می تواند رخ دهد. ب) تب بالا، خطرناک است.		۱
	جمع بارم		۲۰

سرفراز باشید.