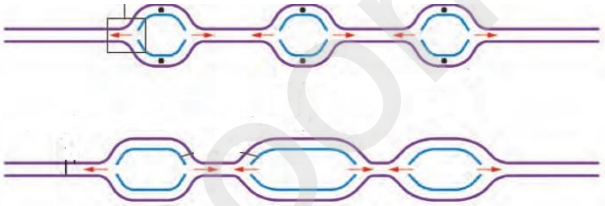
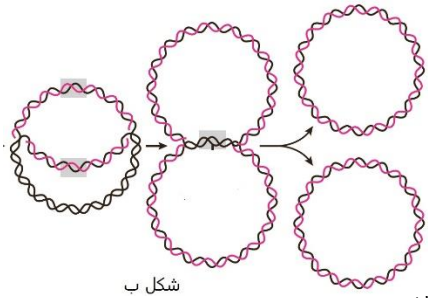
نام و نام خانوادگی:	وزارت آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران اداره آموزش و پرورش شهرستان سبزوار **دبیرستان فرهنگیان**		تاریخ آزمون:۱۴۰۴/۱۰/۱۶
نام پدر:			مدت آزمون:۱۱۰ دقیقه
کد ملی دانش آموز:	نام کلاس:	سوالات امتحان درس:زیست شناسی (۳)	تعداد صفحه:۴
پایه:۱۲	نام دبیر:	نوبت آزمون: دی ماه ۱۴۰۴	تعداد سوال:۲۰

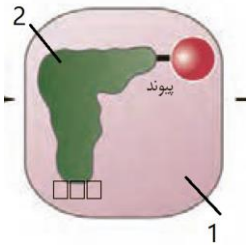
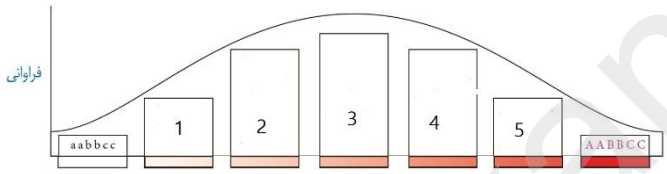
***موفقیت پاداش افراد شکست خورده ایست که ناامید نشده اند... ***

۱	**درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.** الف)در یاخته ای که دنای خطی دارد، جدا شدن هیستونها و باز شدن مارپیچ دنا، قبل از آغاز همانندسازی صورت می گیرد. ب)یونهای فلزی مانند آهن و مس و مواد آلی مانند ویتامین که برخی آنزیمها برای فعالیت به آنها نیازمند هستند،کوآنزیم نامیده میشوند. پ)قرار گرفتن مواد سمی در جایگاه فعال همه انزیمها ، سبب غیرفعال شدن آنزیمها می شود . ت)در یک سلول جانوری پروتئین آزاد شده در سیتوپلاسم ،می تواند به هسته ، میتوکندری یا کلروپلاست برود . ث)وجود تنها یک دگرهٔ Dبر روی غشای گویچهٔ قرمز، جهت مثبت شدن گروه خونی RH کافی است. ج)میزان شباهت دنا در شیر کوهی و دلفین، نسبت به کوسه و دلفین، بیشتر است. چ)پایداری اطلاعات در سامانه های زنده ،یکی از ویژگیهای ماده وراثتی است ، اما ماده وراثتی به طور محدود تغییر پذیر است . ح)در مبحث گونه زایی ، اگر خطا در میوز ۱ رخ دهد ، احتمال تشکیل گامت طبیعی وجود ندارد .	۲
۲	**هر یک از عبارتهای زیر را با کلمات مناسب کامل کنید.** الف) ..... از جانداران مورد مطالعهٔ گریفیت میباشد که تعداد جایگاههای آغاز همانندسازی آن، بسته به مراحل رشد و نمو تغییر میکند. ب) آنزیمی که فعالیت مشابهی با یکی از انزیمهای بزاق دارد ، در صنعت در تولید ..... کاربرد دارد . پ) در مرحله ..... رونویسی ، پیوند هیدروژنی بین دو نوکلئوتید آدنین دار و تیمین دار تشکیل نمی شود . ت) در هنگام ساخت پلی پپتید ، گروه ..... اولین امینواسید (متیونین) در تشکیل پیوند پپتیدی شرکت می کند . ث)tRNA حامل آمینواسید متیونین به جایگاه ..... رناتن(ریبوزوم) هرگز وارد نمی شود . ج)میانه(اینترون) بخشی از دناست که در یاخته های یوکاریوتی ضمن فرایند .....رونوشت آن در رنای بالغ حذف می شوند . چ)در رابطه بین دگره (الل) ها از نوع ..... رخ نمودی(فنوتیپی) ایجاد می شود که مشابه تصورات پیش از کشف قوانین وراثت است . ح)در بیماری فنیل کتونوری ، آنزیم تجزیه کننده ..... وجود ندارد .	۲
۳	**برای کامل کردن هر یک از عبارتهای زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمهٔ مناسب را انتخاب کنید.** الف)در طرح همانندسازی حفاظتی همانند نیمه حفاظتی،(رشتهٔ / مولکول)دنای اولیه، دست نخورده باقی می ماند. ب)در نتیجهٔ پیوندهای هیدروژنی، اشتراکی و یونی، ساختار سوم پروتئینها(تثبیت / تشکیل)میشود. پ)در صورت حضور قند (مالتوز- لاکتوز) در محیط کشت باکتری اشرشیاکلای ، نوعی پروتئین از توالی DNA جدا می شود . ت)در خانواده ای اگر در پدر اثر دو الل مربوط به دو کروموزوم شماره (۱-۹)همراه با هم ظاهر شود ،تولد فرزندی با گروه خونی O غیر ممکن است ث) در رونویسی همزمان یک ژن توسط چند رنابسپاراز ، طول mRNA ها در (جهت- خلاف جهت) رونویسی بلندتر است . ج) صفتی که جایگاه ژنی آن روی کروموزوم شماره ۱۵ قرار دارد را (مستقل از جنس – وابسته به جنس) می گویند .	۱/۵
۴	**در ارتباط با شکل های مقابل، به پرسشهای زیر پاسخ دهید.** الف)هموگلوبین در یکی از ساختارهای پایه ای خود، دارای کدام شکل ساختاری مقابل میباشد؟ ب)منشأ تشکیل ساختارهای مقابل کدام نوع پیوند است؟ ج)تأثیر هر آمینواسید در شکل دهی ساختارهای مقابل، به کدام بخش از آن بستگی دارد؟  «الف» «ب»	۰/۷۵

www.KanoonIr

۵	**با توجه به آزمایش مزلسون و استال ، بعد از انتقال باکتری ها به محیط کشت N^{14} به پرسش های زیر پاسخ دهید .** الف) تشکیل نواری با چگالی متوسط ، از چندمین دور همانندسازی شروع می شود ؟ ب) با فرض تایید همانندسازی غیرحفاظتی ، بعد از ۱۰۰ دقیقه ، نوار دنا در کدام بخش (های) لوله تشکیل می شود ؟	۰/۵
۶	**در ارتباط با فرایندهای همانندسازی و رونویسی به سوالات زیر پاسخ دهید .** الف) در هر یک از این دو فرایند کدام انزیم پیوند هیدروژنی بین دو رشته DNA را می شکند ؟ ب)در طی همانندسازی،کدام آنزیم عملکرد نوکلئازی ایفا می کند ؟ چند رشته از DNA در جایگاه فعال این آنزیم می نشیند ؟ ج) محصول مستقیم فرایند رونویسی ،دارای چند رشته پلی نوکلئوتیدی است؟ د)رونویسی از ژن میوگلوبین در سلولهای ماهیچه ای ،توسط کدام آنزیم انجام می شود ؟	۱/۵
۷	**در رابطه با آزمایشهای گریفیت و ایوری، به پرسش های مربوطه پاسخ دهید .** الف) در کدامیک از مراحل آزمایشات گریفیت ، انتقال صفت صورت گرفت؟ ب) گریفیت از مقایسه آزمایش اول و دوم خود به چه نتیجه ای رسید ؟ ج) ایوری و همکارانش در کدام مرحله از ازمایشهای خود از انزیم تجزیه کننده مواد آلی استفاده نکردند ؟	۰/۷۵
۸	**با توجه به تصاویر زیر که مربوط به همانندسازی در جانداران مختلف می باشد ، به سوالات مربوطه پاسخ دهید .**  شکل الف  شکل ب الف) کدام تصاویر می تواند مربوط به جانداری باشد که فاقد پروتئین هیستون می باشد . ب) در راکیزه(میتوکندی) یاخته پوششی روده صورت بگیرد . ج) یک دلیل علمی برای بزرگتر بودن یکی از حبابهای همانندسازی در تصویر (الف) بنویسید .	۰/۷۵
۹	**در هر یک از موارد زیر، میزان رونویسی از ژن مورد نظر چه تغییری میکند؟** الف)جهش در توالی بین ژنی راه انداز. ب)افزایش فشردگی بخشهایی از فام تن :	۰/۷۵
۱۰	**در رابطه با ساختار رناتن و فرایند ترجمه به پرسشهای زیر پاسخ دهید.** الف)خروج رنای ناقل دارای آمینواسید، از کدام جایگاه(جایگاههای)رناتن، امکان پذیر است؟ ب)در کدام مراحل ترجمه، امکان مشاهدهٔ ۲ جایگاه خالی در رناتن وجود دارد؟ ج)در کدام جانداران دخیل در آزمایش گریفیت، امکان مشاهدهٔ ساختار تسبیح مانند وجود دارد؟	۱/۲۵
۱۱	به **پرسشهای زیر دربارهٔ جریان اطلاعات در یاخته، پاسخ دهید**  الف)در فرایند رونویسی، اولین پیوندهای هیدروژنی بین رشتهٔ پلی نوکلئوتیدی در حال ساخت و رشتهٔ الگو، در کدام مرحله شکسته می شوند؟ ب)رمزهای(کدونی)که باعث شروع مرحلهٔ روبه رو در ترجمه میشود، طی کدامیک از مراحل ترجمه وارد رناتن(ریبوزوم) میشود؟	۱

www-kanoon-ir

	ج) در کدام نوع تنظیم رونویسی در جاندارانی که فقط DNA(دنای) حلقوی دارند، هم در زمان خاموش بودن و هم روشن بودن ژنها، آنزیم رونویسی کننده می تواند به DNA متصل شود؟ د) اتصال رناهای کوچک مکمل به نوعی از ریبونوکلئیک اسید، مثالی از تنظیم بیان ژن در چه سطحی است؟	
۱۲	**به سوالات زیر پاسخ دهید .**  الف)در شکل روبه رو، فعالیت کدام شماره، نیازمند انرژی زیستی است؟ ب)در مولکول شمارۀ۱ در شکل مقابل، اگر آمینواسید متصل شده، گلوتامیک اسید باشد، در قسمت پادرمزه (آنتی کدون)چه توالی ای میتواند قرار بگیرد؟	۰/۵
۱۳	**حاصل ازدواج مردی هموفیل و دارای پروتئین D گروه خونی و زنی با گروه خونی A و دارای پروتئین D، دختری هموفیل با گروه خونی AB^+ (مثبت) و پسری با گروه خونی O^- (منفی) است .** الف) ژن نمود مادر از نظر بیماری هموفیلی را بنویسید . ب) ژن نمود پدر از نظر گروه خونی چیست ؟ پ) اگر پسر سالم این خانواده با دختری سالم اما ناقل هموفیلی ازدواج نماید ، چه ژن نمودهایی برای فرزندان دختر آنها از نظر هموفیلی قابل انتظار است ؟	۱
۱۴	**با توجه به شکل زیر که در مورد صفت رنگ در نوعی ذرت است، به پرسشهای زیر پاسخ دهید:** **(صفت رنگ ذرت، دارای سه جایگاه ژنی بوده و هر جایگاه تحت کنترل دو دگره قرار دارد).**  الف)در ستون2 ، یک ژن نمود را که در تمامی جایگاهها خالص باشد، بنویسید؟ ب)در کدام یک از ستونها، ژن نمودی مشاهده میشود که فقط در یک جایگاه ناخالص و در دو جایگاه دیگر خالص بارز است؟ ج)در صورت آمیزش دو ذرت با ژن نمودهای AAbbCC وaaBBCC ژن نمود زادۀ حاصل ، چه خواهد بود؟ رخ نمود زادۀ حاصل ،با ژن نمودهای موجود در کدام ستون یکسان است؟	۱
۱۵	**به سوالات زیر پاسخ دهید .** الف) به چه علت نمی توان اندازه قد انسان را تنها از روی ژنهای آنها مورد بررسی قرار داد؟ ب)از آمیزش خرگوش سیاه و خرگوش سفید ، بچه خرگوشی با رنگ سیاه و سفید دیده شده است . الل های آن چه رابطه ای دارند ؟	۰/۵
۱۶	**هر یک از موارد ستون(الف)را به مورد مرتبط آن در ستون (ب)متصل کنید . در قسمت نقطه چین بنویسید . یک مورد در ستون (ب) اضافه است .** ۱)..... ۲)..... ۳)..... ۴)..... **الف**: ۱)چلیپایی شدن(کراسینگ اور)؛ ۲) جابه جایی؛ ۳)جهش دگرمعنا؛ ۴)جهش اضافه **ب**: A)ناهنجاری ساختاری؛ B)توانایی کوتاه کردن طول پلی پپتیدها؛ C)گوناگونی دگره ای در گامتها؛ D)گویچه قرمز داسی شکل؛ E)پروفاز میوز ۱	۱
۱۷	**در مورد تغییر در اطلاعات وراثتی به پرسشهای زیر پاسخ دهید.** الف)دو نوع ناهنجاری ساختاری فام تنی را نام ببرید که قطعاً، طول فام تن در آنها کاهش پیدا میکند . ب)از شواهد تغییر گونه ها، دو مورد را نام ببرید. ج)چرا امکان مشاهدۀ نوترکیبی بین فام تنهای جنسی یک مرد بالغ، وجود ندارد؟	۱/۲۵

www.kanoon.ir

۱۸	**در مورد عوامل برهم زننده تعادل ژنی جمعیت به پرسش های زیر پاسخ دهید .** الف)عاملی که خزانه ژنی را غنی تر می کند ؟ ب) اثرگذای کدام عامل به اندازه جمعیت وابسته است ؟ ج) فراوانی نسبی ژنوتیپها توسط چه نوع آمیزشی تغییر می کند ؟ د) کدام عامل منجر به افزایش باکتریهای مقاوم به آنتی بیوتیک ها شد ؟	۱
۱۹	**اگر سلولی دارای ژنوتیپ AaRW باشد ، الل A و R روی یک کروموزوم باشند ، انواع گامتهای نوترکیب حاصل از کراسینگ اور را بنویسید .**	۰/۵
۲۰	**برای مورد زیر، یک دلیل علمی بنویسید.** در آزمایش هوگو دووری، گیاهان 4nبه گونهٔ جدیدی تعلق داشتند.	۰/۵