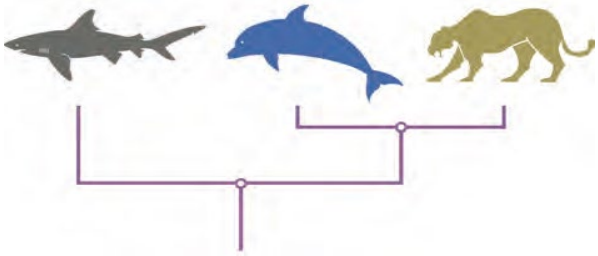
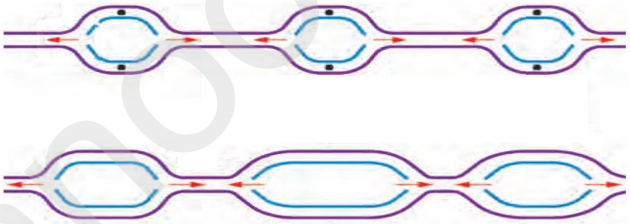
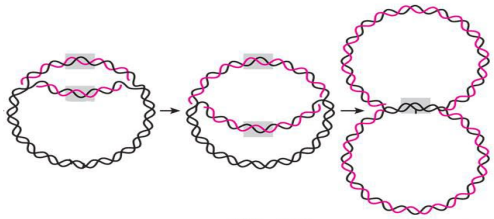
اداره کل آموزش وپرورش استان کردستان مدیریت آموزش وپرورش ناحیه ۲ سنندج دبیرستان نمونه دولتی مولوی	محل مهر آموزشگاه	نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۳ – ۱۴۰۲ نام درس: زیست شناسی ۳
نام و نام خانوادگی:	پایه : دوازدهم	رشته: علوم تجربی
پاسخنامه نیاز: ندارد	تعداد صفحه: ۴	شماره صفحه: ۱
تعداد سوال: ۱۹ سوال	زمان امتحان: ۹۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰:۲۰	تاریخ امتحان : ۱۸/ ۱۰ /۱۴۰۲

ردیف	سؤالات	نمره
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را بدون ذکردلیل مشخص کنید. الف) از نتایج آزمایش‌های گریفیت مشخص شد که ماده وراثتی می‌تواند به یاخته دیگری منتقل شود. ب) مقدار باز آلی گوانین موجود در mRNA (رنای پیک) با مقدار سیتوزین برابر است. ج) رنابسپارازهایی که در جهت یکسانی بر روی دنا حرکت می‌کنند، رشته یکسانی از آن را الگو قرار می‌دهند. د) به تعداد انواع رمزه‌ها(کدون ها)، پادرمزه(آنتی کدون) وجود دارد. ه) نوع نوکلئوتیدی که در فرایند همانندسازی و رونویسی، مقابل نوکلئوتید گوانین‌دار قرار می‌گیرد، یکسان است. و) جهش حذف و اضافه ممکن است باعث تغییر چارچوب خواندن نشود. ز) در بین جانداران، شش و آبشش ساختارهای همتا به شمار می‌روند. چ) در جمعیتی از انسان که از یک محیط طبیعی وارد یک محیط مالاریاخیز شود، فراوانی الل Hb^A افزایش می‌یابد. ح) صفت رنگ دانه ذرت بر روی هر کروموزوم(فام‌تن) دارای ۳ جایگاه ژنی است. خ) گیاه 4n گل مغربی می تواند با گیاه 2n گل مغربی آمیزش انجام دهد و زاده های زیستا و زایا پدید آورد.	۲/۵
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) مجموع همه دگره (الل)های موجود در همه جایگاه های ژنی افراد یک جمعیت را ..... می‌گویند. ب) اگر گل میمونی، دارای الل (دگره) R در یکی از فام‌تن‌هایش باشد، ممکن نیست به رنگ ..... دیده شود. ج) بنزوپیرن از عوامل جهش‌زای.....است که در ..... وجود دارد. د) به مواد آلی که به آنزیم کمک می‌کنند ..... می‌گویند. ه) نتایج آزمایش‌های مزلسون و استال نشان داد که همانندسازی DNA ..... است. و) به بخش‌هایی از مولکول DNA (دنا) که رونوشت آن‌ها در رنای پیک سیتوپلاسمی حذف شده، ..... می‌گویند. ز) نوع، تعداد، ترتیب و تکرار آمینواسیدها، ساختار ..... پروتئین‌ها را تعیین می‌کنند.	۲
۳	در پرسش‌های دوگزینه ای زیر، گزینه درست را انتخاب کنید. الف) در دو رشته DNA، بین C و G نسبت به A و T پیوند هیدروژنی..... تشکیل می‌شود. ۱) بیشتری ☐ ۲) کمتری ☐ ب) اتصال بعضی رناهای کوچک (sRNA) مکمل به رنای پیک مثالی از تنظیم بیان ژن ..... است. ۱) پیش از رونویسی ☐ ۲) پس از رونویسی ☐ ج) شکل آنزیم در جایگاه فعال با شکل پیش‌ماده یا بخشی از آن ..... یکدیگرند. ۱) مشابه ☐ ۲) مکمل ☐ د) جایگاه ژن‌های گروه خونی ABO در کروموزوم شماره ..... است. ۱) ۱ ☐ ۲) ۹ ☐	۱

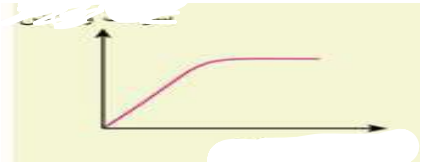
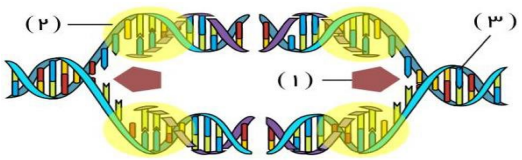
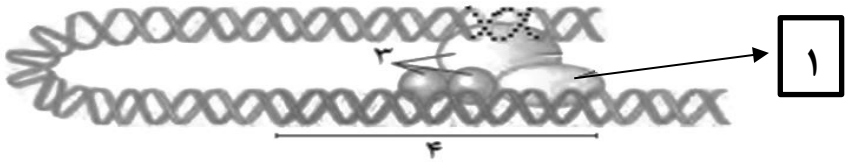
www.karnoon.ir

۴	مردی هموفیل قصد دارد با زنی ازدواج کند که سالم است و ناقل هم نیست. زن می‌خواهد بداند آیا ممکن‌است فرزند حاصل از این ازدواج، هموفیل باشد؟ (رسم مربع پانت و ذکر ژن‌نمودهای تمام افراد خانواده الزامی است)	۱
۵	۴. باتوجه به فرآیند رونویسی که در شکل زیر نشان داده شده است، به سؤالات پاسخ دهید.  الف) کدام رشته، رشته الگو را نشان میدهد؟ ب) توالی نوکلئوتیدی رنای ساخته شده، شبیه به کدام رشته است؟	۰/۵
۶	در مورد ((ساختار پروتئین‌ها)) به سوالات زیر پاسخ دهید. الف)سه مورد از پیوندهایی که در تثبیت ساختار سوم پروتئین‌ها نقش دارند را نام ببرید. ب)ساختار نهایی پروتئینی که در ذخیره اکسیژن در ماهیچه های اسکلتی نقش دارد کدام است؟	۱
۷	با توجه به صفت چند جایگاهی مربوط به رنگ نوعی ذرت، کدام گزینه، از نظر رخ نمود (رخ نمود) به ذرتی با ژن نمود (ژنوتیپ) aaBBCC شباهت کمتری دارد؟(با ذکر راه حل) ۱) AAbbCc ۲) AABBCC ۳) aaBbCc ۴) Aabbcc	۰/۵
۸	در بیماری نهفته فنیل کتونوری، از ازدواج زن و مردی با ژن‌نمود Aa : (با فرض اینکه A: دگره سالم و a: دگره بیمار باشد) الف) ژن نمود (ژنوتیپ) فرزندان را با رسم مربع پانت نشان دهید. ب) آیا این والدین ممکن است صاحب فرزندی شوند که نیاز به تغذیه با شیرخشک فاقد فنیل آلانین دارد؟	۱/۵
۹	در مورد تنظیم بیان ژن در باکتری اشرشیاکلای (E.coli) به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) در تنظیم منفی، چه پروتئینی مانع پیشروی رنابسپاراز می‌شود؟ ب)در تنظیم مثبت، چه عاملی سبب می‌شود که فعال کننده به جایگاه خود بچسبد؟ ج) نام قند مصرفی ترجیحی در باکتری اشرشیاکلای(E.coli) چیست؟	۰/۷۵

www-karnoon.ir

۱۰	گیاهی با عدد فام‌تنی **6n=48** مفروض است. ژنوم(ژنگان) این گونه گیاهی را بنویسید.	۰/۷۵
۱۱	با توجه به شکل زیر به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) بر روی شکل، نیای مشترک بین کوسه ماهی و شیرکوهی را مشخص کنید. ب) دلفین با کوسه ماهی خویشاوندی نزدیکتری دارد یا با شیرکوهی؟ چرا؟ 	۱
۱۲	شکل‌های زیر همانندسازی دنای اصلی سلول جانداران را نشان می‌دهد. با توجه به مطالب کتاب درسی به سوالات زیر پاسخ دهید.  شکل (۱)  شکل (۲) الف) در کدام شکل، تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی می‌تواند بسته به مراحل رشد و نمو تنظیم شود؟ ب) در کدام شکل، می‌توان همزمانی ترجمه و رونویسی را مشاهده کرد؟	۰/۵
۱۳	با توجه به **mRNA** مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید. **CGAAUGUUCAUGUGGAAACGGUAA** الف) آخرین پادرمزه(آنتی کدون) که وارد جایگاه **A** ریبوزوم می‌شود را بنویسید. ب) پلی پپتید حاصل از ترجمه این **mRNA** دارای چند آمینواسید خواهد بود؟ ج) اولین کدون(رمزه) که در ترجمه وارد جایگاه **A** ریبوزوم(رناتن) می‌شود، کدام است؟ د) کدام کدون در مرحله پایان ترجمه وارد جایگاه **A** ریبوزوم (رناتن) می‌شود؟	۱
۱۴	در ارتباط با عواملی که سبب می‌شود جمعیت از تعادل خارج شود، به پرسش‌ها پاسخ دهید. الف) فرایندی که هر چه اندازه جمعیت کوچک‌تر شود، اثر بیشتری دارد، چه نام دارد؟ ب) کدام یک از عوامل بر هم زننده تعادل جمعیت، افراد سازگارتر با محیط را برمی‌گزینند و از فراوانی دگره‌ای می‌کاهد؟	۰/۵
۱۵	اگر جهش در راه انداز که از توالی های تنظیمی است رخ دهد، چگونه بر مقدار محصول ژن اثر خواهد گذاشت؟	۱

www-kanoon-ir

۱۶	نمودار زیر مربوط به کدام یک از گزینه های زیر است؟ ۱) تاثیر pH بر فعالیت آنزیم ۲) تاثیر دما بر فعالیت آنزیم ۳) تاثیر غلظت پیش ماده بر سرعت واکنش ۴) تاثیر غلظت آنزیم بر سرعت واکنش 	۰/۵
۱۷	در مورد شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) کدام شماره پیوند فسفودی استر را هم تشکیل می‌دهد هم می‌شکند؟ ب) کدام شماره پیوندهای بین بازهای آلی مقابل را می‌شکند؟ 	۰/۵
۱۸	درباره مولکول‌های اطلاعاتی و نوکلئوتیدها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی در دنای کدام جاندار مورد مطالعه گریفیت، می‌تواند بسته به مراحل رشد و نمو تنظیم شود؟ چرا؟ ب) دو مورد از مولکول های زیستی که نقش آنزیمی دارند را نام ببرید. ج) در آزمایش‌های مزلسون و استال، بعد از ۲۰ دقیقه قرارگرفتن باکتری در محیط کشت N^{14}، یک نوار در میانه ظرف تشکیل شد. با این نتیجه به دست آمده، کدام طرح همانندسازی به طور کامل رد شد؟ د) نوکلئوتیدها به جز شرکت در ساختار مولکول های دنا و رنا، در ساختار چه مولکول‌های دیگری شرکت می‌کنند؟ (سه مورد را نام ببرید)	۲
۱۹	با توجه به شکل زیر، به پرسش‌های زیر پاسخ مناسب دهید. الف) بخش های خواسته شده زیر را نامگذاری کنید. بخش۱: بخش ۳: بخش ۴: ب) وظیفه بخش شماره ۳ چیست؟ ج) شکل، مربوط به پروکاریوت‌ها است یا یوکاریوتها؟ 	۱/۵
GOOD LUCK	جمع نمره	۲۰