نام و نام خانوادگی:	به نام خدا	پایه دوازدهم تجربی
زیست شناسی ۳	اداره اموزش و پرورش خمینی شهر	دبیرستان ادیب ایرانیان
تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۲۰	تعداد صفحات سوال: ۴ صفحه	مدت زمان پاسخگویی : ۷۰ دقیقه

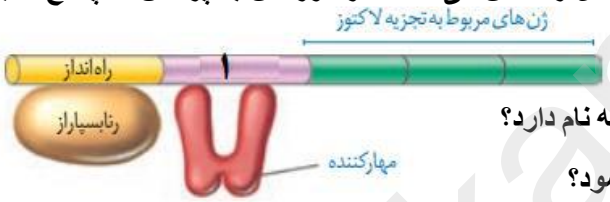
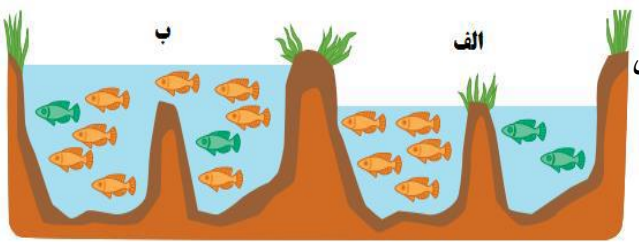
تذکر: پاسخ ها در پاسخنامه ، نوشته شود.

تعداد	سوالات	بارم
۱	**درستی یا نادرستی جملات زیر را تعیین کنید.** **الف) هر جاندار موجود در آزمایش گریفیت که دنای حلقوی دارد ، به دنبال فعالیت اجزای درونی خود سبب هومئوستازی می شود.** **ب) ویژگی های هر یک از زاده ها حاصل دستورالعمل های مولکو ل های حامل اطلاعات وراثتی بوده که می تواند طی تولید مثل جنسی انتقال یابد.** **ج) در مرحله طویل شدن برعکس مرحله آغاز رونویسی ، شکسته شدن پیوندهای هیدروژنی دو رشته دنا توسط نوعی آنزیم با فعالیت بسپارازی رخ می دهد.** **د) در کم خونی داسی شکل، در فرد بیمار نسبت به فرد سالم ، تعداد بازهای آلی تک حلقه ای در رشته الگو در دنا و رنای حاصل از رونویسی ژن بتا ، بیشتر شده است.** **ه) به دنبال جهش بی معنا برخلاف جهش دگرمعنا در نوعی ژن پروتنین ساز، تعداد جابجایی ریبوزوم بر روی رنای پیک بیشتر می شود.** **و) هنگامی که برای صفتی ، دو الل با رابطه هم توانی وجود دارد، در صورت بروز اثر هر دو نوع الل ، ژنوتیپ فرد ناخالص یا خالص است.** **ن) در هر جاندار که دنای اصلی به غشای پلاسمایی متصل نیست ، محل همانندسازی دنا توسط دو غشا محصور شده است.** **م) هنگامی که تعداد زیادی رنا از روی یک ژن در حال ساخته شدن هستند ، رنایی که بلندتر است به توالی پایان در ژن نزدیکتر است.**	۲
۲	**جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.** **الف) ترکیباتی که حاصل فعالیت آنزیم ها هستند ، ..... خوانده می شود.** **ب) در جهش مضاعف شدگی بخشی از یک کرو موزوم پس از جدا شدن به ..... متصل می شود.** **ج) گل میمونی با ژنوتیپ RW فنوتیپ ..... را نشان می دهد.** **د) اکر فراوانی نسبی .....یا ..... از نسلی به نسل دیگر ثابت باشد ، آن جمعیت در حال تعادل ژنی است.** **ه) مناطقی از دنا که رونوشت آن حذف می شود، ..... نام دارد.** **و) قند لاکتوز با اتصال به نوعی پروتنین، شکل آن را تغییر می دهد و آن .....جدا می کند.** **ن) زیست شناسان با مشاهدهٔ..... ، می توانند از وجود جهش های بزرگ آگاه شوند.**	۲
۳	**سوالات چهارگزینه ای:** **الف) با توجه به تنظیم بیان ژن در یوکاریوت ها، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟** **((ترکیبی که به عنوان ..... شناخته می شود، .....))** **۱) رنابسپاراز ـ در مرحله طویل شدن رونویسی، فاقد توانایی شکستن نوعی پیوند کووالانسی می باشد.** **۲) آنزیم ویژه رونویسی ـ در ساختار دوم آن، انواع پیوندهای هیدروژنی و کووالانسی حضور دارند.** **۳)عوامل رونویسی ـ ممکن است فواصل دورتری نسبت به توالی راه انداز قرار گرفته باشد.** **۴) محرک آغاز فعالیت رنابسپاراز ـ توانایی اتصال به هر نوکلئوتید از راه انداز را دارد.** **ب) کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟((در فرایندی که در آن رنا از روی بخشی از یک رشته دنا ساخته می شود، در هر مرحله ای که ..... دیده می شود، میتوان ..... را مشاهده کرد))** **۱) شناسایی توالی ویژه‌ای در دنا توسط آنزیم ـ فقط شکستن پیوند هیدروژنی بین دو نوکلئوتید دارای یک نوع قند** **۲) شکسته و تشکیل شدن پیوند کووالانسی در آن ـ جدا شدن رنای تازه ساخت از رشته الگو در چندین نوکلئوتید عقبتر از آنزیم رونویسی کننده** **۳) شناسایی توالی راهانداز توسط رنابسپاراز ـ تشکیل پیوند فسفو دی استر بین تمامی نوکلئوتیدهای را با نوکلئوتید قبلی خود** **۴) جدا شدن آنزیم رنابسپاراز از دنا ـ تشکیل و شکسته شدن نوعی پیوند که به تنهایی انرژی اندکی دارد**	۲

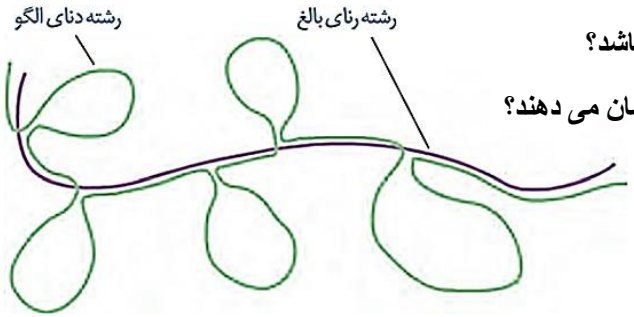
www.kanoon.ir

	ج) در فرایند ترجمه رنای پیک مربوط به پروتئین کلاژن در یاخته های بافت پیوندی رشته ای، قطعاً ..... بلافاصله .....رخ می دهد. ۱) تشکیل پیوند پپتیدی بین آخرین آمینو اسید و آمینو اسید دیگر ـ پس از آخرین حرکت رناتن روی رنای پیک ۲) شکست پیوند اشتراکی بین متیونین و رنای ناقل مربوط به آن ـ قبل از ورود اولین رنای ناقل به جایگاه E رناتن ۳) تشکیل پیوندهای هیدروژنی بین کدون و آنتی کدون آغاز ـ قبل از مشاهده سه جایگاه مختلف در ساختار رناتن ۴) تولید دومین مولکول آب در جایگاه A ریبوزوم ـ پس از ورود دومین رنای ناقل دارای آمینو اسید به همین جایگاه د) با در نظر گرفتن صفات شایع ترین نوع هموفیلی، گروه خونی ABO و گروه خونی Rh ، چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ ((در خانوادهای چهار نفره شامل پدر، مادر، یک پسر و یک دختر، اگر ..... داشته باشند، در این صورت میتوان گفت که به طور حتم.....)) الف) پدر و دختر برای هموفیلی فنوتیپ(رخ نمود)متفاوت ـ عامل انعقادی شماره هشت در پدر ساخته نمی شود. ب)افراد خانواده چهار نوع گروه خونی ABO متفاوت ـ پدر و مادر ژنوتیپ(ژن نمود)ناخالص گروه خونیABO را دارند ج)تمام اعضای خانواده در غشای گویچه های قرمز خود پروتئین D را ـ ژنوتیپ(ژن نمود) گروه خونی Rh زاده ها مشابه با والدین است . د)برای هموفیلی، پسر و مادر فنوتیپ(رخ نمود)مشابه و متفاوت با پدر و دختر ـ یکی از افراد خانواده، ژنوتیپ(ژن نمود) ناخالص این صفت را دارد. ۱)۱ ۲)۲ ۳)۳ ۴)۴ ه) کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟ ((زنی که به نوعی بیماری وابسته به X مبتلا است با مردی همانند خود (از لحاظ بیماری)ازدواج می کند و صاحب فرزندی سالم می شوند .فرزندان.....این خانواده نسبت به بیماری مادرشان.....)) ۱) پسر ـ قطعاً ژنوتیپ ناخالص خواهند داشت ۰ ۲) دختر ـ همگی، سالم خواهند بود. ۳) پسر ـ می توانند سالم یا بیمار باشند. ۴) دختر ـ همگی، ژن نمود سالم خواهند داشت. و) درباره انواع جهش ها میتوان گفت وجه اشتراک جهش های ..... و ..... این است که..... ۱) خاموش ـ دگرمعنا ـ با شکستن و تشکیل مجدد پیوند فسفو دی استر، همراه هستند. ۲) بی معنا ـ تغییر چارچوب ـ همواره منجر به ایجاد رمزه پایان در محل غیرطبیعی می شوند. ۳) مضاعف شدگی ـ جابه جایی ـ طول یک مولکول دنا افزایش و طول مولکول دنای دیگر کاهش می یابد. ۴) جابه جایی ـ حذفی بزرگ ـ همواره از روی تصویر کروموزوم های در حداکثر فشردگی، قابل تشخیص هستند. ن) کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟(در ارتباط با گونه زایی ..... گونه زایی ..... میتوان گفت....) ۱) دگرمیهنی همانند ـ هم میهنی ـ ممکن است در طی یک نسل اتفاق بیفتد. ۲) هم میهنی همانند ـ دگرمیهنی ـ در اثر وقوع جدایی تولیدمثلی رخ میدهد. ۳)هم میهنی برخلاف ـ دگرمیهنی ـ جانداران گونه جدید با گونه مادری میتوانند آمیزش کنند. ۴) دگر میهنی برخلاف ـ هم میهنی ـ شارش ژن بین جمعیت گونه جدید و جمعیت اولیه ممکن نیست. م) کدام گزینه در ارتباط با هر نوع پروتئین دارای توانایی اتصال به مولکول اکسیژن صحیح است؟ ۱) در حین ایجاد تاخوردگی اولیه در آن میتوان تشکیل انواعی از پیوندهای اشتراکی و غیراشتراکی را نیز مشاهده کرد. ۲) تشکیل نوعی پیوند که توسط آنزیمی غیر پروتئینی صورت میگیرد، در ساختار اول هر یک از زیر واحدهای آنها رخ می دهد. ۳) در سطحی که ایجاد حالت کروی در پروتئین دیده می شود، میتوان برای اولین بار تشکیل پیوند هیدروژنی را دید. ۴) پس از ساختار اول، میتوان از لحاظ ظاهری بخش هایی از هر یک را به نوعی نوکلئیک اسید دورشته ای تشبیه کرد.	
۴	**در مورد آنزیم ها به پرسش های زیر پاسخ دهید.** الف)افزایش غلظت پیش ماده در محیطی که آنزیم وجود دارد، تا چه زمانی می تواند باعث افزایش سرعت واکنش شود؟ ب)نام بخش اختصاصی آنزیم که پیش ماده در آن قرار می گیرد، چیست ؟ ج)شاخص Ph بهینه کدام آنزیم حدود 2 است؟	۱
۵	**علت موارد زیر را بنویسید:** الف) به رمزه UAA رمزه پایان می گویند. ب) به رشته مکمل رشته الگو رشته رمزگذار می گویند. ج) همانندسازی در یوکاریوت ها بسیار پیچیده تر از پروکاریوت ها است.	۱/۵

www.kanoon.ir

۶	**در مورد ساختار نوکلئیک اسید به سؤالات زیر پاسخ دهید.** **الف) دو نوکلئوتید رو به روی هم در مولکول دنا ، با چه پیوندی به هم متصل هستند؟** **ب) طبق مشاهدات و تحقیقات چارگاف ، در مولکول دنا ، مقدار باز آلی گوانین با کدام باز آلی دیگر برابر است؟** **ج) در مدل واتسون و کریک ، علاوه بر فسفات ، چه مولکول دیگری در ستون های نردبان وجود دارد؟** **د) اگر دو انتهای هر رشته دنا در مولکول دنا دو سر متفاوت داشته باشند ، به این مولکول دنا چه می گویند؟**	۱
۷	**در مورد ساختار آمینواسیدها و پروتئین ها به پرسش های زیر پاسخ دهید.** **الف) تأثیر هر آمینواسید در شکل دهی پروتئین، به چه چیزی بستگی دارد؟** **ب) اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد ، دارای ساختار نهایی سوم است یا چهارم ؟** **ج) منشأ تشکیل ساختار دوم در پروتئین ها ، تشکیل چه پیوندی است؟** **د) در هنگام تشکیل پیوند پپتیدی برای تشکیل آب H_2O شرکت کننده ، از گروه آمین آمینواسید است یا کربوکسیل؟**	۱
۸	**در مورد رونویسی به پرسش های زیر پاسخ دهید.** **الف) میزان رونویسی یک ژن به چه چیزی بستگی دارد؟** **ب) اهمیت راه انداز در رونویسی چیست؟**	۰/۵
۹	**شکل مقابل ساخت رنای پیک در هسته یاخته انسان را نشان می دهد:**  **الف) کدام یک از رشته های شماره 1 یا 2 ، رشته رمزگذار هستند؟** **ب) راه انداز این ژن در سمت A قرار دارد یا سمت B؟**	۰/۵
۱۰	**شکل زیر نوعی تنظیم رونویسی در باکتری اشرشیاکلای را نشان می دهد ، در مورد آن به پرسش ها پاسخ دهید؟**  **الف) این نوع تنظیم ، رونویسی مثبت است یا منفی؟** **ب) بخشی از دنا که با شماره ۱ مشخص شده است چه نام دارد؟** **ج) در چه صورتی مهارکننده از جایگاه خود جدا می شود؟**	۰/۷۵
۱۱	**در مورد انتقال اطلاعات در نسل ها ، به پرسش های زیر پاسخ دهید.** **الف) در علم ژن شناسی ، ویژگی های ارثی جانداران را چه می نامند؟** **ب) شخص که گروه خونی منفی دارد ، از نظر ژن نمود این صفت ، خالص است یا ناخالص ؟** **ج) شخصی بر روی یکی از فام تن های شماره 9 ، دگره B و بر روی دیگری دگره O دارد، رخ نمود گروه خونی این فرد چیست؟** **د) شایع ترین نوع هموفیلی به دلیل فقدان چه ماده ای در بدن می باشد؟** **ه) منظور از جهش خاموش چیست؟** **و) اندازه قد ، صفتی پیوسته است یا گسسته ؟**	۱/۵
۱۲	**هر یک از اصطلاحات زیر را تعریف کنید.** **الف) خزانه ژنی:** **ب) انتخاب طبیعی:** **ج) اندام وستجیال (رد پا:)**	۰/۷۵
۱۳	**شکل زیر ، دو نوع گونه زایی در ماهی ها را نشان می دهد ، با توجه به شکل به سؤالات زیر پاسخ دهید.**  **الف) کدام یک از حالت های (الف) یا (ب) گونه زایی هم میهنی را نشان می دهد؟** **ب) در کدام یک تغییرات به تدریج رخ می دهد؟**	۰/۵
۱۴	**آیا ممکن است فرزند پسر حاصل از ازدواج مردی با زنی ناقل هموفیلی ، سالم باشد ؟ دلیل را با رسم مربع پانت توضیح دهید(نوشتن ژن نمود والدین و فرزند پسر الزا می است).**	۰/۵

www.kanoon.ir

۱۵	**در مورد بیماری های ژنتیکی به پرسش های زیر پاسخ دهید.** **الف) چرا در بیماری هموفیلی، مرد ناقل وجود ندارد؟** **ب) تغذیه نوزاد مبتلا به بیماری فنیل کتونوری با شیر مادر، باعث آسیب به کدام یاخته های بدن می شود؟**	۰/۵
۱۶	**نتایج تحقیقات ویلکینز و فرانکلین را بنویسید؟**	۰/۷۵
۱۷	**به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید .** **الف) در آزمایش چهارم گریفیت، وجود باکتری های پوشینه دار زنده، نشان از چیست؟** **ب) منظور از ویرایش در فرآیند همانندسازی چیست؟** **ج) ساختار دوم در پروتئین ها چگونه شکل می گیرد؟** **د) چرا گفته می شود افزایش غلظت پیش ماده تا حدی باعث افزایش سرعت می شود؟** **ه) بین قندهای دو نوکلئوتید مجاور و بازهای آلی نوکلئوتیدهای مکمل، به ترتیب چه پیوندهایی برقرار است؟**	۲/۵
۱۸	**شکل زیر طرح ساده ای از رشتهٔ الگوی مولکول DNA و رنای بالغ حاصل از آن را نشان میدهد.** **با توجه به شکل:**  **الف چرا رشتهٔ الگوی DNA بلند تر از رنای بالغ می باشد؟** **ب حلقه های بیرون زده از رشتهٔ الگو چه بخشی را نشان می دهند؟**	۰/۵
۱۹	**دو ژن نمود(ژنوتیپ)برای رنگ دانهٔ ذرت بنویسید که ایجاد رخ نمود(فنوتیپ)های مشابه می کنند؟**	۰/۲۵

موفق باشید _ رضا پیرحاجی