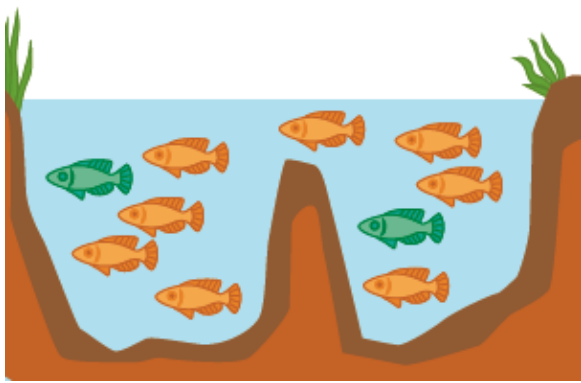
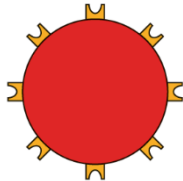
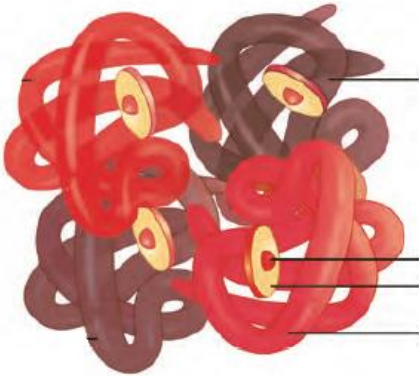
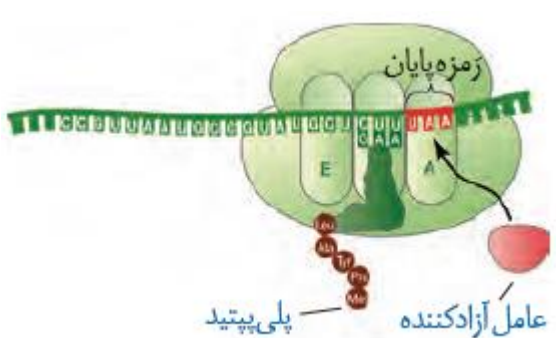


بنام خدا آزمون نوبت اول درس زیست‌شناسی ۳ پایه دوازدهم تجربی دبیرستان دخترانه یزدان دیماه ۱۴۰۰ نام و نام خانوادگی: تاریخ برگزاری: ۱۴۰۰ / ۱۰ / ۱ مدت: ۹۰ دقیقه		
ردیف	سوالات	بارم
۱	صحیح یا غلط بودن جملات زیر را مشخص کنید. (الف) نتایج آزمایشهای مزلسون و استال نشان داد همانندسازی دنا، نیمه حفاظتی است. (ب) در یوکاریوتها تنظیم بیان ژن فقط پیش از رونویسی انجام می‌شود. (ج) در نوعی ذرت هرچه تعداد دگره‌های بارز بیشتر باشد، مقدار رنگ قرمز بیشتر است. (د) علت وجود ساختارهای همتا در گونه‌های متفاوت آن است که این گونه‌ها دارای نیای مشترک می‌باشند.	۱
۲	تصویر زیر کدام نوع گونه‌زایی را نشان می‌دهد؟ 	۰/۵
۳	جملات زیر را با کلمه مناسب کامل کنید. (الف) نوکلئوتیدها با نوعی پیوند اشتراکی به نام به هم متصل می‌شوند. (ب) به بخشی از رشته دنا که مکمل رشته رنای رونویسی شده است می‌گویند. (ج) شکل ظاهری یا حالت بروز یافته صفت را می‌نامیم. (د) به فرایندی که باعث تغییر فراوانی دگره‌ای بر اثر رویدادهای تصادفی می‌شود، می‌گویند.	۱
۴	در ارتباط با گروه Rh، در افرادی که وضعیت گلبول قرمز به شکل زیر است کدام ژنوتیپ‌ها (ژن نمود) می‌توانند دیده شوند؟ 	۰/۵
۵	جملات زیر را با انتخاب کلمه مناسب از داخل پرانتز کامل کنید. (الف) فعالیت (بسپارازی - نوکلئازی) دنباسپاراز را که باعث رفع اشتباه در همانندسازی می‌شود، ویرایش می‌گویند. (ب) در همه رناهای ناقل، بجز در ناحیه پاد رمزه‌ای، انواع توالیهای (مشابهی - متفاوتی) وجود دارند.	۱

	(ج) در (هم‌توانی - بارزیت ناقص)، اثر دگرها، همراه با هم ظاهر می‌شود. (د) انتخاب طبیعی فراوانی (دگرها - ژن نموده‌ها) را در خزانه ژنی تغییر می‌دهد.	
۶	اصطلاحات زیستی زیر را تعریف کنید. الف) pH بهینه ب) میانه (اینترون) ج) صفت د) ساختارهای آنالوگ	۲
۷	عوامل مؤثر بر فعالیت آنزیم‌ها را نام ببرید. سه مورد.	۰/۷۵
۸	تصویر زیر مولکول هموگلوبین را نشان می‌دهد. بخشهای مشخص شده را نامگذاری کنید. 	۱
۹	گفته می‌شود تب بالا خطرناک است، بین این مسئله و فعالیت آنزیم‌ها چه ارتباطی می‌بینید؟	۱
۱۰	الف) چرا قرارگیری بازهای آلی بصورت جفت مکمل باعث می‌شود قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان باشد؟ ب) انواع مولکول رنا در یوکاریوتها را نام ببرید. دو مورد	۱
۱۱	عوامل تعیین کننده ساختار اول پروتئین‌ها را نام ببرید.	۰/۷۵
۱۲	در سوالات چهار گزینه‌ای زیر، گزینه درست را انتخاب کنید. الف) در آزمایش مزلسون و استال، پس از انتقال باکتریهای دارای N15 به محیط کشت دارای N14 بعد از ۲۰ دقیقه، دنا استخراج شده کدام چگالی را نشان داد؟ (۱) سبک (۲) متوسط (۳) نیمی سنگین و نیمی متوسط (۴) سنگین ب) کدامیک از رمزه‌های زیر رمزه پایان محسوب نمی‌شود؟ (۱) UGA (۲) AUG (۳) UAA (۴) UAG ج) کدام گزینه روابط میان دگره‌های A، B و O مربوط به گروه خونی ABO را بدرستی نشان می‌دهد؟ (۱) دگره A نسبت به دو دگره B و O بارز است. (۲) دگره B نسبت به دو دگره A و O نهفته است. (۳) دگره‌های A و B با همدیگر هم توان و نسبت به دگره O بارزند. (۴) دگره O نسبت به دو دگره B و A بارز است. د) باعث تشکیل پیوند بین دو تیمین مجاور هم در دنا می‌شود. (۱) بنزوپیرن (۲) سدیم نیتريت (۳) مصرف غذاهای نمک سود (۴) پرتو فرابنفش	۱

۱۳	در مورد عمل رونویسی به سوالهای زیر جواب دهید. (الف) در فرآیند رونویسی کدام نوع پیوند شیمیایی در مولکول دنا شکسته می شود؟ (ب) برای اینکه رونویسی ژن از محل صحیح خود شروع شود آنزیم رنابسپاراز کدام توالی نوکلئوتیدی در دنا را شناسایی می کند؟ (ج) در رونویسی کدام نوکلئوتید بعنوان مکمل در برابر نوکلئوتید آدینین دار دنا قرار می گیرد؟ (د) اگر از روی دو رشته یک ژن رونویسی انجام می شد، محصولات این دو رشته مکمل نسبت به هم چگونه می شدند؟	۱/۲۵
۱۴	توضیح دهید رنای ناقل چگونه به آمینواسید مربوط بخود متصل می شود.	۰/۷۵
۱۵	در مورد ترجمه (پروتئین سازی) به پرسشهای زیر پاسخ دهید. (الف) در مرحله آغاز ترجمه کدام جایگاه ریبوزوم پُر و کدام جایگاهها خالی می باشند؟ (ب) خروج رنای ناقل بدون آمینواسید نیز از کدام جایگاه ریبوزوم می باشد؟ (ج) تصویر زیر نشان دهنده کدامیک از مراحل ترجمه می باشد؟	۱/۲۵
		
۱۶	به نظر شما تنظیم بیان ژن در سطح فام تنی، تنظیم بیان ژن پیش از رونویسی است یا پس از آن؟	۰/۲۵
۱۷	پدری گروه خونی O و مادری گروه خونی AB دارد. چه ژن نمود (ژنوتیپ) و چه رخ نمودهایی برای فرزندان آنان پیش بینی می کنید؟ نوشتن راه حل لازم نیست.	۱
۱۸	مردی سالم قصد دارد با زنی هموفیل ازدواج کند. چه ژن نمود و رخ نمودهایی برای فرزندان آنان پیش بینی می کنید؟ نوشتن راه حل لازم نیست.	۱
۱۹	چه عواملی با در خزانه ژنی باعث می شوند جمعیت از حال تعادل خارج شود؟ ۴ مورد ذکر شود.	۱
۲۰	در مورد بیماری کم خونی ناشی از گویچه های قرمز داسی شکل به سوالات زیر جواب دهید. (الف) کدام زنجیره هموگلوبین بیمار دارای آمینواسید متفاوت با فرد سالم است؟ (ب) رمز مربوط به چندین آمینواسید زنجیره پلی پپتید دچار تغییر شده است؟ (ج) در اثر وقوع جهش از چه آمینواسیدی در زنجیره هموگلوبین بیمار استفاده شده است؟	۰/۷۵
۲۱	توضیح دهید چرا در مناطقی که مالاریا شایع است فراوانی دگره Hb^S بسیار بیشتر از سایر مناطق است؟	۱/۲۵
موفق و پیروز باشید - سیاح		

بنام خدا راهنمای تصحیح سوالات آزمون نوبت اول درس زیست‌شناسی ۳ پایه دوازدهم تجربی دبیرستان دخترانه یزدان دیماه ۱۴۰۰		
ردیف	جواب	بارم
۱	الف) صحیح ب) غلط ج) صحیح د) صحیح	۱
۲	گونه زایی هم میهنی	۰/۵
۳	الف) فسفودی استر ب) رشته الگو ج) رخ نمود (فنوتیپ) د) رانش دگره‌ای	۱
۴	DD یا Dd	۰/۵
۵	الف) نوکلئازی ب) مشابهی ج) هم توانی د) دگره‌ها	۱
۶	الف) هر آنزیم در یک pH ویژه بهترین فعالیت را دارد که به آن pH بهینه می‌گویند. ب) به نواحی که در مولکول دنا وجود دارد ولی رونوشت آن در رنای پیک سیتوپلاسمی حذف شده میانه (اینترون) می‌گویند. ج) در علم ژن شناسی، ویژگیهای ارثی جانداران را صفت می‌نامند. د) ساختارهایی را که کار یکسان اما طرح ساختاری متفاوت دارند، ساختارهای آنالوگ می‌نامند.	۲
۷	pH محیط، دما، غلظت آنزیم و پیش ماده	۰/۷۵
۸	الف) زنجیره آلفا ب) Fe^{2+} ج) هم د) زنجیره بتا	۱
۹	تب بالا (بالتر از ۴۰ درجه) ممکن است آنزیمها را غیرفعال کند بنابراین عملکرد آنها در سلول و بدن مختل می‌شود. عمل نکردن آنزیمها ممکن است باعث غیرفعال شدن دستگاههای بدن و حتی مرگ شود.	۱
۱۰	الف) زیرا یک باز تک حلقه ای در مقابل یک باز دو حلقه ای قرار می‌گیرد و باعث پایداری مولکول دنا می‌شود. ۰/۵ ب) رنای پیک، رنای ناقل، رنای رناتنی دو مورد ذکر شود ۰/۵	۱
۱۱	نوع، تعداد، ترتیب و تکرار آمینواسیدها، ساختار اول پروتئین‌ها را تعیین می‌کنند	۰/۷۵
۱۲	الف) ۲ ب) ۲ ج) ۳ د) ۴	۱
۱۳	الف) پیوند هیدروژنی ۰/۲۵ ب) راه انداز ۰/۲۵ ج) نوکلئوتید یوراسیل دار ۰/۲۵ د) رنا و پلی پپتید ساخته شده از روی دو رشته مکمل دنا بسیار متفاوت می‌شدند. ۰/۵	۱/۲۵
۱۴	در یاخته‌ها، آنزیم‌های ویژه ای وجود دارند که با تشخیص پادرمزه در رنای ناقل، آمینواسید مناسب را یافته و به آن وصل می‌کنند.	۰/۷۵
۱۵	الف) در مرحله آغاز فقط جایگاه P پر می‌شود و جایگاه A و E خالی می‌ماند. ۰/۷۵ ب) جایگاه E ۰/۲۵ ج) مرحله پایان ۰/۲۵	۱/۲۵
۱۶	تنظیم پیش از رونویسی	۰/۲۵
۱۷	فنوتیپ (رخ نمود): A و B ۰/۵ ژنوتیپ (ژن نمود): AO و BO ۰/۵	۱

۱	رخ نمود: پسر هموفیل ۰/۲۵ دختر ناقل ۰/۲۵ ژن نمود: XHXh ۰/۲۵ XhY ۰/۲۵	۱۸
۱	جهش، رانش دگره ای، شارش ژن، آمیزش غیرتصادفی، انتخاب طبیعی. ۴ مورد ذکر شود هر مورد ۰/۲۵	۱۹
۰/۷۵	الف) زنجیره بتای هموگلوبین ۰/۲۵ ب) رمز مربوط به ششمین آمینواسید ۰/۲۵ ج) آمینواسید والین ۰/۲۵	۲۰
۱/۲۵	بیماری مالاریا به وسیله. نوعی انگل تک یاخته‌ای ایجاد می‌شود که بخشی از چرخه. زندگی خود را در گویچه‌های قرمز می‌گذرانند. افرادی که گویچه سالم دارند، یعنی HbAHbA هستند، در معرض خطر ابتلا به مالاریا قرار دارند. این انگل نمی‌تواند در افراد HbAHbS سبب بیماری شود، پس افراد HbAHbS در برابر مالاریا مقاوم‌اند. بنابراین، وجود دگرHbS در این منطقه باعث بقای جمعیت می‌شود.	۲۱
پایان		