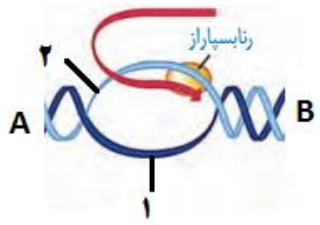
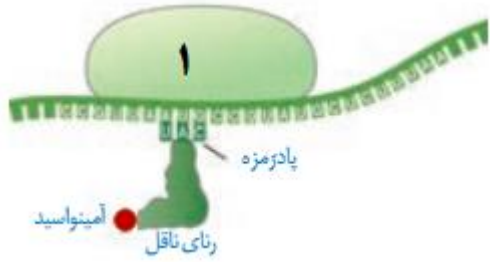
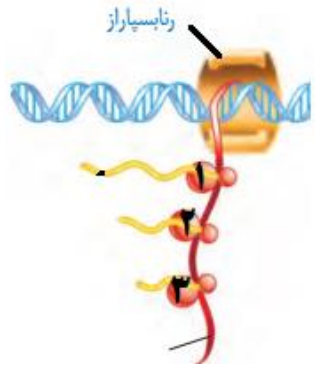
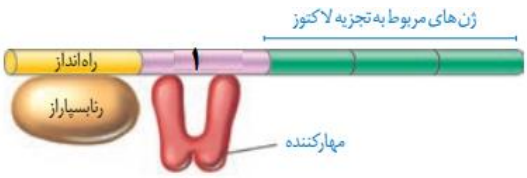
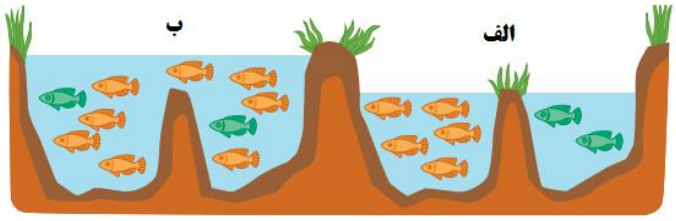
اداره کل آموزش وپرورش استان کردستان مدیریت/ اداره آموزش وپرورش شهرستان قروه **نام آموزشگاه: نمونه شهید بهشتی**	محل مهر آموزشگاه	**نام درس: زیست شناسی ۳**
نام و نام خانوادگی:	**پایه : دوازدهم**	**رشته : علوم تجربی**
	پاسخنامه نیاز: دارد ☐ ندارد ☑	**تعداد صفحه: ۴** / **شماره صفحه:**
تعداد سؤال: ۲۲	**زمان امتحان : ۸۰ دقیقه**	**ساعت شروع: ۱۱ صبح** / **تاریخ امتحان :۲۰ / ۱۰ / ۱۴۰۱**

ردیف	سؤالات	نمره
۱	**درستی یا نادرستی جملات زیر را تعیین کنید.** ۱) قند موجود در مولکولی که اطلاعات را از دنا به رناتن می رساند ، دئوکسی ریبوز می باشد. ۲) آنزیم هلیکاز پس از ساخته شدن توسط رناتن ، قبل از ورود به هسته ، وارد شبکه آندوپلاسمی و جسم گلژی می شود. ۳) ذرتی با ژن نمود AABBcc به ذرتی با ژن نمود aaBBCc نسبت به ذرتی با ژن نمود AabbCc ، شباهت بیشتری دارد. ۴) بال کبوتر و بال پروانه ساختارهای آنالوگ هستند زیرا در هر دو کار یکسانی انجام می دهند.	۱
۲	**در هر جمله ، از میان کلمات داخل پرانتز ، کلمه مناسب را انتخاب و مشخص کنید.** ۱)در طرح همانند سازی (حفاظتی – غیر حفاظتی) دو رشته دنای جدید با هم وارد یک یاخته می شوند. ۲) به بخش هایی از مولکول دنا که رونوشت آنها در رنای پیک سیتوپلاسمی وجود دارد (بیانه – میانه) می گویند. ۳) گروه خونی Rh ، بر اساس بودن یا نبودن (پروتئین – کربوهیدرات) D بر روی غشای گویچه های قرمز است. ۴) بنزوپیرن از عوامل جهش زای (شیمیایی – فیزیکی) می باشد.	۱
۳	**جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.** ۱)ترکیباتی که حاصل فعالیت آنزیم ها هستند ، ..... خوانده می شود. ۲) در تنظیم مثبت رونویسی ، پروتئین فعال کننده به توالی خاصی از دنا به نام ..... متصل می شود. ۳) صفاتی که یک جایگاه ژن در فام تن دارند ، صفات ..... می نامند. ۴) اکر فراوانی نسبی ..... یا ژن نمودها از نسلی به نسل دیگر ثابت باشد ، آن جمعیت در حال تعادل ژنی است.	۱
۴	**در هر سوال ، گزینه صحیح را انتخاب نمایید.** **۱) کدام یک از دانشمندان زیر ، برای نخستین بار پی بردند که دنا بیش از یک رشته دارد؟** الف) ویلکینز و فراکلین ب) چارگاف ج) واتسون و کریک د) گریفیت **۲) رنای پیک مربوط به ساخت پروتئین عوامل رونویسی ، توسط کدام یک از رنابسپارازهای زیر ساخته می شود؟** الف) رنا بسپاراز پروکاریوتی ب) رنابسپاراز یک ج) رنابسپاراز ۲ د) رنابسپاراز ۳ **۳) اگر پدر و مادر خانواده از نظر هموفیلی سالم باشند ، تولد کدام فرزند زیر در این خانواده ممکن نیست؟** الف) پسر سالم ب) پسر هموفیل ج) دختر سالم د) دختر هموفیل **۴) در فردی با ژن نمود AaBbDd ، با فرض اینکه ژن های A و B با هم بر روی یک فام تن و D بر روی فام تن دیگری باشد ، در صورت وقوع کراسینگ اور ، کدام یک از گامت های زیر نوترکیب می باشد؟** الف) ABD ب) aBD ج) ABd د) abd	۱
۵	**در مورد ساختار نوکلئیک اسید به سؤالات زیر پاسخ دهید.** ۱)دو نوکلئوتید رو به روی هم در مولکول دنا ، با چه پیوندی به هم متصل هستند؟ ۲) طبق مشاهدات و تحقیقات چارگاف ، در مولکول دنا ، مقدار باز آلی گوانین با کدام باز آلی دیگر برابر است؟ ۳) در مدل واتسون و کریک ، علاوه بر فسفات ، چه مولکول دیگری در ستون های نردبان وجود دارد؟ ۴) اگر دو انتهای هر رشته دنا در مولکول دنا دو سر متفاوت داشته باشند ، به این مولکول دنا چه می گویند؟	۱
۶	**چه عاملی باعث می شود قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان باشد؟**	۰/۵
	ادامه سؤالات در صفحه دوم	

۷	**در مورد همانندسازی دنا به پرسش های زیر پاسخ دهید.** ۱) کدام آنزیم مارپیچ دنا را باز می کند؟ ۲) کدام فعالیت دنابسپاراز باعث رفع اشتباه در همانندسازی می شود؟ ۳) نوکلئوتیدها به صورت تک فسفاته یا سه فسفاته به رشته دنای در حال ساخت متصل می شوند؟ ۴) در کدام گروه از جانداران در اغلب آنها فقط یک جایگاه آغاز همانندسازی وجود دارد؟	۱
۸	**همانندسازی در یوکاریوت ها نسبت به پروکاریوت ها پیچیده تر است ، برای آن دو دلیل بنویسید.**	۰/۵
۹	**در مورد ساختار آمینواسیدها و پروتئین ها به پرسش های زیر پاسخ دهید.** ۱) تأثیر هر آمینواسید در شکل دهی پروتئین، به چه چیزی بستگی دارد؟ ۲) اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد ، دارای ساختار نهایی سوم است یا چهارم ؟ ۳) منشأ تشکیل ساختار دوم در پروتئین ها ، تشکیل چه پیوندی است؟ ۴) در هنگام تشکیل پیوند پپتیدی برای تشکیل آب ، H شرکت کننده ، از گروه آمین آمینواسید است یا کربوکسیل؟	۱
۱۰	**در مورد آنزیم ها ی پروتئینی به پرسش های زیر پاسخ دهید .** الف) سیانید چگونه مانع فعالیت آنزیم می شود؟ ب) PH بهینه برای کدام آنزیم حدود ۲ است ؟ ج) با افزایش غلظت پیش ماده به محیط فعالیت آنزیم ، چه هنگامی سرعت انجام واکنش ثابت می شود و دیگر افزایش نمی یابد؟	۱
۱۱	**شکل مقابل ساخت رنای پیک در هسته یاخته انسان را نشان می دهد:**  الف) کدام یک از رشته های شماره ۱ یا ۲ ، رشته رمزگذار هستند؟ ب) راه انداز این ژن در سمت A قرار دارد یا سمت B ؟	۰/۵
۱۲	**در مورد رونویسی به پرسش های زیر پاسخ دهید .** ۱)میزان رونویسی یک ژن به چه چیزی بستگی دارد؟ ۲) اهمیت راه انداز در رونویسی چیست ؟	۱
۱۳	**شکل زیر ، یکی از مراحل ترجمه را نشان می دهد ، با توجه به شکل به سؤالات زیر پاسخ دهید.**  الف) این شکل مربوط به کدام یک از مراحل ترجمه می باشد؟ ب) بخشی که با شماره « ۱ » مشخص شده است ، کدام زیر واحد رناتن می باشد؟ ج) آمینواسید متصل به رنای ناقل در این شکل ، چه نام دارد؟	۰/۷۵
	ادامه سؤالات در صفحه سوم	

اداره کل آموزش وپرورش استان کردستان مدیریت/ اداره آموزش وپرورش شهرستان قروه **نام آموزشگاه: نمونه شهید بهشتی**	محل مهر آموزشگاه	**نام درس: زیست شناسی ۳**
نام و نام خانوادگی:	**پایه : دوازدهم**	**رشته : علوم تجربی**
	پاسخنامه نیاز: دارد ☐ ندارد ☑	**تعداد صفحه: ۴** / **شماره صفحه:**
تعداد سؤال: ۲۲	**زمان امتحان : ۸۰ دقیقه**	**ساعت شروع: ۱۱ صبح** / **تاریخ امتحان : ۲۰ / ۱۰ / ۱۴۰۱**

ردیف	سؤالات	نمره
۱۴	**در مورد شکل مقابل به سؤالات زیر پاسخ دهید.**  الف) چنین حالتی در پروکاریوت دیده می شود یا یوکاریوت ؟ ب) کدام یک از رناتن های شماره ۱ ، ۲ و یا ۳ ، ترجمه را زودتر شروع کرده است؟	۰/۵
۱۵	**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
۱۶	**هر یک از موارد مشخص شده مربوط به کدام سطح از رونویسی در یوکاریوت ها می باشد؟** الف) اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنای پیک ب) اتصال عوامل رونویسی به توالی افزاینده و ایجاد خمیدگی در دنا	۰/۵
۱۷	**در مورد انتقال اطلاعات در نسل ها ، به پرسش های زیر پاسخ دهید.** ۱) در علم ژن شناسی ، ویژگی های ارثی جانداران را چه می نامند؟ ۲) شخص که گروه خونی منفی دارد ، از نظر ژن نمود این صفت ، خالص است یا ناخالص ؟ ۳) شخصی بر روی یکی از فام تن های شماره ۹ ، دگره B و بر روی دیگری دگره O دارد ، رخ نمود گروه خونی این فرد چیست؟ ۴) شایع ترین نوع هموفیلی به دلیل فقدان چه ماده ای در بدن می باشد؟ ۵) در کدام بیماری ژنتیکی ، آنزیم تجزیه کننده فنیل آلانین در بدن فرد ساخته نمی شود؟ ۶) اندازه قد ، صفتی پیوسته است یا گسسته ؟	۱/۵
۱۸	**دو دگره برای رنگ گل میمونی وجود دارد ، دگره R مربوط به رنگ قرمز و دگره W مربوط به رنگ سفید است ، گل میمونی نر سفید با گل میمونی ماده صورتی آمیزش می دهیم :** الف) ژن نمود والدین را بنویسید. ب) با استفاده از مربع پانت ژن نمودها و رخ نمودهایی احتمالی زاده های حاصل از آن را پیش بینی کنید.	۱/۵
	ادامه سؤالات در صفحه چهارم	

۱۹	**هر یک از توضیحات در ستون « الف» مربوط به کدام یک از جهش ها در ستون « ب » می باشد؟ (یک مورد در ستون «ب» اضافی است .)** **ستون «الف»** ۱)جهت قرارگیری قسمتی از یک فام تن در جای خود معکوس می شود. ۲) این جهش باعث به وجود آمدن بیماری کم خونی داسی شکل شده است. ۳) قسمتی از یک فام تن به فام تن غیر همتا متصل می شود. ۴)در اثر این جهش در فام تن همتا ، دو نسخه از یک قسمت دیده می شود. **ستون «ب»** A)حذف B) جابجایی C) جانشینی D) مضاعف شدگی E)واژگونی	۱
۲۰	**هر یک از اصطلاحات زیر را تعریف کنید.** ۱) خزانه ژنی : ۲) انتخاب طبیعی : ۳) اندام وستجیال (رد پا) :	۱/۵
۲۱	**شکل زیر ، دو نوع گونه زایی در ماهی ها را نشان می دهد ، با توجه به شکل به سؤالات زیر پاسخ دهید.**  ۱) کدام یک از حالت های «الف» یا «ب »، ، گونه زایی هم میهنی را نشان می دهد؟ ۲) در کدام یک تغییرات به تدریج رخ می دهد؟	۰/۵
۲۲	**به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید.** ۱)ژنگان انسان علاوه بر هسته ، در چه بخش دیگری وجود دارد؟ ۲) جهش در کدام قسمت ژنگان ، بر توالی محصول تأثیر ندارد اما بر مقدار محصول تأثیر می گذارد؟ ۳) توالی هایی از دنا که بین گونه های مختلف دیده می شود ، چه نام دارد؟ ۴) کدام ژن نمود برای کم خونی داسی شکل ، در معرض ابتلا به بیماری مالاریا قرار دارند؟	۱
	موفق و مؤید باشید جمع بارم	۲۰

(۱) ۱) رنا موکول میانجی هست که اطلاعات را از دنا به رنا تعن می‌کند ریبوز دارد.

۲) آنزیم هلیکاز در همانندسازی استفاده می‌شود و تند سه ریبوزوم‌های غشای هسته ساخته شده وارد هسته می‌شود.

۳) ژن نمود: AABBCc ۴ الل با رز دارد ژن نمود 99BBCc ← ۳ الل بارز دارد ژن نمود A9bbCc ۲ الل بارز دارد.

- هرچه الل بارز بیشتر به مرز هتروزیگوت نزدیک‌تر است

۴) ۲ الل کوتاه‌تر دنبال پروانه آناگرد هستند و هر دو کاریپسانی انجام می‌دهند

(۱۲) ۱) در طرح همانندسازی حفاظتی، ۲ مولکول دنا یکی هر دو رشته جدید و یکی دو رشته قدیمی را دارد.

۲) بیانه بخشی از دنا هست که رونوشت آن حذف شده و در رنای بالغ وجود دارد.

۳) براساس بودن یا نبودن پیروتئین D در غشای گویچه قرمز است.

۴) از عوامل جهش زای شیمیایی است.

(۳) ۱) فرآورده یا محصول ۲) جایگاه اتصال متال کننده وصل می‌شود که بخشی از رنا است.

۳) صفات تک جایگاهی ۴) فراوانی بیش‌تر گره‌ها

④ ۱) الف - توجه داشته باشید که وابستگی ژنتیک ژن‌ها به یکدیگر در کروموزوم‌ها به نسل بعد منتقل می‌شود.

۲) عوامل موتاسیون‌زا، عواملی هستند که موجب جهش در ژن‌ها می‌شوند.

۳) پدر سالم X^HY و مادر سالم X^HX^h یا X^HX^H - پدر ناقل دو نسخه جهش وجود ندارد زیرا این همزیگوتی روی Y هیچگاه ندارد.

- اگر پدر سالم و مادر سالم ← X^HY ← فرزندان X^HX^H, X^HX^h دختران سالم

پسران X^HY, X^hY سالم

- اگر پدر سالم و مادر ناقل ← $X^HY \quad X^HX^h \rightarrow X^HX^H, X^HX^h, X^HY, X^hY$

پسر سالم، پسر بیمار، دختران سالم

- دختر همزیگوت ندارند.

۴) $\frac{A\ B}{a\ b}\ \frac{D}{d}$ کراسینگ اور $\frac{a\ B}{A\ b}$ → aBD, aBd, AbD, Abd

ترتیب

⑤ ۱) پیوند مقابل نوکلئوتیدها، پیوند هیدروژنی است.

۲) باز ستوزین

۳) قند و مشتقات دیواره و بازها دیلم

۴) دنا خطی می‌باشد که انتهای منفات و انتهای دیگر قندی می‌باشد.

(۶) وجود رابطه مکمل بین ۲ بازها و تشکیل جفت بازها با پیوند هیدروژنی

(۷) ۱) هلیکاز ۲) توکلئازی ۳) به صورت تک منفاتی ۴) الیگوساکاریدها

(۸) به دلیل وجود هسته ارزیاد دنا و قرار داشتن در چندین کروموزوم که هر کدام چندین برابر دنای باکتری است.

(۹) ۱) آنزیم آن به ماهیت شیمیایی گروه R بستگی دارد. ۲) ضیغتوبین - دارای ساختار سوم است و ۱ رشته پلی پپتیدی دارد.

۳) با پیوند هیدروژنی بین سر فی آمینو اسیدها ۴) H از گروه آمین و OH از گروه کربوکسیل (NH_2) ($COOH$)

(۱۰) الف) میانبر جایگاه فعال آنزیم را اشغال می‌کند.

ب) برای آنزیم‌های مقدد

ج) افزایش غلظت پیش ماده در صورتی که آنزیم وجود دارد تا حدی باعث افزایش سرعت می‌شود تا زمانی ادامه دارد که تمامی جایگاه‌های فعال آنزیم‌ها با پیش ماده اشغال شده‌اند.

(۱۱) الف) ۱ - رشته‌ای که رنا را می‌سازد و رمزگذار رشته رنا می‌باشد.

ب) A - هر سه طول رنا بلندتر می‌شود یعنی از راه‌انداز دور شده است

(۱۲) ۱) به عقب رنا یافته به فراورده‌ها کمک کند.

۲) به رنا بسپار از کمک می‌کند تا رونویسی را از محل صحیح آغاز کند.

(۱۳) الف) مرحله آغاز ترجمه که رنای ناقل در جایگاه P قرار دارد و ساختار ریبوزوم کامل شده است

ب) زیر واحد کوچک رناتن ج) چون به رنای ناقل آغازگر وصل است به متیونین نام دارد.

(۱۴) الف) در پروکاریوت‌ها طول عمر رنای پیک کم است. تجمع رناتن‌ها در پروکاریوت‌ها نیز دیده می‌شود.

ب) هر چه رشته پلی پپتید بلندتر

(۱۵) الف) مربوط به تنظیم منفی است که قند لاکتوز نیز شرکت دارد.

ب) اپراتور، بخشی از رنا می‌باشد که با اتصال پروتئین مهار کننده به آن میل رنا بسپار از مسدود می‌شود.

ج) در صورتی که لاکتوز به آن وصل شود و باعث تغییر شکل آن شود.

(۱۶) الف) پس از رونویسی که ترجمه متوقف می‌شود.

ب) در سطح رونویسی - هنگام رونویسی

(۱۷) ۱) دیفلور ژن شناسی و ویژگی های ارثی جانداران را صفت می نامند.

۲) ژن نمود مغز dd و خالص است.

۳) ژن نمود Bo و الل از I^B ← گروه خونی B

۴) به دلیل نبود پروتئین فاکتور هشت (VIII)

۵) خنثی کننده ۶) بیوتیه است و هر مقداری را به آن می دهند

(۱۸) الف) ژن WW و هاره RW ← ژن نمود والدین

ب) ژن نمود زاده ها ← RW و WW - رخ نمود ← صورتی و سفید

(۱۹) الف) ① ← E / ② ← C / ③ ← B / ④ ← D

(۲۰) ۱) مجموع همه الل های موجود در همه جایگاه ها از نسل افراد یک جمعیت.

۲) افراد سازگار تر با محیط انتخاب می شوند و شانس بیشتری برای زنده ماندن و تولید مثل دارند.

۳) ساقه ای که زمانی بسیار کارآمد بوده اما هم اکنون به کندی تکامل یافته و حتی ممکن است فاقد کارایی باشد.

(۲۱) ۱) ـ هم میخوانی است بدون جدایی جغرافیایی.

۲) گرمیخوانی ـ با جدایی جغرافیایی و بر اثر رخ دادهای زمین شناختی

(۲۲) ۱) متوقف شدن سوء تغذیه در کودکان

۲) تحقیق در یکی از توانایی های تخصصی مثل راه اندازی یا افزایش، توانایی پرورش تا شیر ندادن دوره ی بر عهده آن تا شیر گذاراست.

۳) توانایی حفظ شده ۴) در فرزندان Hb^AHb^A زیرا آنمی مالاریا در گلبول قرمز این افراد زندگی می کند.