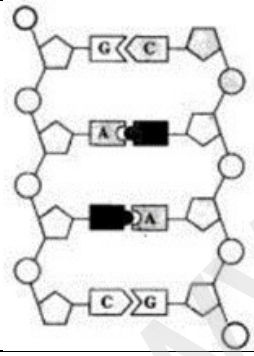
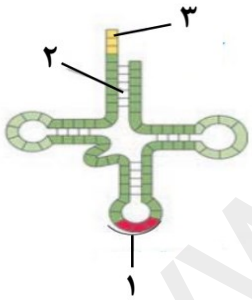
نام و نام خانوادگی دانش آموز **رشته تحصیلی : علوم تجربی** **پایه تحصیلی : دوازدهم** **عنوان درس : زیست شناسی**	**زمان پاسخگویی : ۹۰ دقیقه** **تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۱۰/۱۶** **تعداد سوالات : ۱۷** **تعداد صفحات : ۴** **محل مهر آموزشگاه**

ردیف	سوال	بارم
۱	**درستی یا نادرستی عبارت های زیر را بدون ذکر دلیل و با حروف "ص" و "غ" مشخص کنید.** الف) رنا بسپاراز همانند دنا بسپاراز توانایی شکستن پیوند فسفودی استر را ندارد. ب) یک آنزیم می تواند چند پیش ماده خاص داشته باشد. ج) ژن سازنده هموگلوبین فقط در گویچه‌های قرمز وجود دارد. د) رنای ناقل پس از رونویسی پیرایش می شود. ه) دگره های مربوط به صفت Rh جایگاه یکسانی در فام تن شماره یک دارند. و) جهش جانشینی می تواند سبب کوتاه شدن رشته پلی پپتیدی حاصل از بیان ژن شود. ز) سنگواره‌ها تنها حاوی قسمت های سخت بدن جانداران هستند.	۲
۲	**در هر یک از عبارت های زیر جاهای خالی را با کلمه های مناسب پر کنید.** الف) قند پنج کربنه در دنا ..... است. ب) در همانندسازی، آنزیم..... مارپیچ دنا و دو رشته آن را از هم باز می‌کند. ج) به نواحی که در مولکول دنا وجود دارد ولی رونوشت آنها در رنا پیک سیتوپلاسمی حذف می شود.....می‌گویند. د) در یوکاریوت ها رنابسپاراز برای پیوستن به دنا، نیازمند پروتئین هایی به نام ..... می‌باشد. ه) رنگ گل میمونی مثالی از رابطه..... بین دگره های یک صفت است. و) در بیماری فنیل کتونوری آنزیمی که آمینو اسید..... را می‌تواند تجزیه کند، وجود ندارد. ز) تبدیل رمز یک آمینو اسید به رمز پایان ترجمه را..... می‌گویند. ح) زیست شناسان از ساختارهای ..... برای رده‌بندی جانداران استفاده می‌کنند.	۲
۳	**از بین کلمات داخل پرانتز، عبارت مناسب را انتخاب کنید.** **الف)** در تشکیل ساختار دوم پروتئین ها، پیوند های (هیدروژنی _ آب گریز) برقرار می‌شوند. ب) در گریزانه میزان حرکت مواد در محلول بر اساس چگالی است و مواد سبکتر (کندتر _ تندتر) حرکت می‌کنند. ج) رمزه آغاز یا (AUG _ UAG) رمزی است که ترجمه از آن آغاز می شود . د) ژن های سازنده (رنای رناتنی _ رنای ناقل) در یاخته های تازه تقسیم شده بسیار فعال‌اند. ه) نمودار توزیع فراوانی رخ نمود های (پیوسته _ گسسته) شبیه به زنگوله است. و) رنگ گل میمونی مثالی از صفات (تک جایگاهی _ چند جایگاهی) است. ز) پیدایش گیاهان چند لادی مثال خوبی از گونه زایی (هم میهنی _ دگر میهنی) است. ح) جهش در توالی تنظیمی بر (مقدار _ توالی) پروتئین اثری نخواهد داشت.	۲

www-kanoon-ir

ردیف	سوال	بارم
۴	**در پرسش های چهارگزینه‌ای زیر، گزینه مناسب را انتخاب کنید.** الف) کدام یک باعث کاهش تنوع در جمعیت می شود؟ ۱. آمیزش غیرتصادفی ۲. شارش ژن ۳. جهش ۴. نوترکیبی ب) در یک حباب همانند سازی ..... ۱. دو آنزیم دنابسپاراز فعالیت دارند. ۲. دو رشته الگو وجود دارد. ۳. یک آنزیم هلیکاز فعالیت دارد. ۴. یک رشته جدید در حال تولید است.	۰/۵
۵	**درباره آزمایش های مربوط به شناسایی دنا به عنوان ماده وراثتی و همانندسازی آن به سوالات زیر پاسخ دهید.** الف) گریفیت با انجام چه آزمایشی نتیجه گرفت که وجود پوشینه در باکتری ها به تنهایی عامل مرگ موش ها نیست؟ ب) با توجه به نتایج آزمایش های مزلسون و استال کدام طرح همانند سازی دنا مورد تایید قرار گرفت؟ ج) در آزمایش مزلسون و استال، برای تشخیص رشته های دنا نوساز از رشته های قدیمی نوکلئوتیدها را با چه ایزوتوپی نشانه گذاری کردند؟	۱
۶	**در باره پروتئین ها به پرسشهای زیر پاسخ دهید.**  الف) شکل روبرو نشان دهنده کدام ساختار پروتئین ها است ؟ نوع آن را مشخص کنید. ب) ساختار نهایی پروتئین در میوگلوبین کدام است؟ ج) چرا آنزیم، انرژی فعال سازی واکنش را کاهش می‌دهد؟	۱/۷۵
۷	**با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید.**  الف) شکل نشان دهنده چه مولکولی است ؟ ب) در شکل روبرو چند پیوند فسفودی استر قابل تشخیص است؟ ج) در مولکول مورد نظر، چند نوکلئوتید وجود دارد؟ د) موارد سیاه شده در شکل کدام بخش یک نوکلئوتید را نشان میدهند؟ نام آن را مشخص کنید. ه) مدل مولکولی نهایی این مولکول چه نام دارد ؟	۱/۵
۸	**درمورد رونویسی و تنظیم بیان ژن به پرسش های زیر پاسخ دهید.** الف) در یوکاریوت ها رنای رناتنی توسط کدام رنابسپاراز ساخته می‌شود؟ ب) در کدام مرحله رنابسپاراز راه انداز را شناسایی می‌کند؟ ج) میزان رونویسی ژن به چه عواملی بستگی دارد؟	۰/۷۵
۹	**در مورد تنظیم بیان ژن به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) در تنظیم منفی رونویسی در باکتری اشریشیا کلای مهارکننده به چه بخشی از دنا متصل می‌شود؟ ب) در یوکاریوت ها عوامل رونویسی به چه بخش هایی از دنا می‌توانند متصل شوند؟	۰/۷۵

www-kanoon-ir

ردیف	سوال	بارم
۱۰	**برای هر یک از موارد زیر یک دلیل علمی بنویسید.** الف) قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان است. ب) عمر رنای پیک در یوکاریوت ها طولانی تر از پروکاریوت ها است. ج) فرد با ژن نمود X^HX^h که سالم است؛ ناقل نامیده می‌شود. د) جهش حذف و اضافه الزاما به تغییر چارچوب خواندن نمی‌انجامد.	۲
۱۱	**در جدول زیر هر واژه در ستون راست با یک عبارت در ستون چپ ارتباط منطقی دارد. موارد مرتبط را مشخص کنید .** الف) مرحله آغاز ترجمه — ۱. رنای ناقل بدون آمینو اسید ب) مرحله پایان ترجمه — ۲. به هم پیوستن زیرواحد های رناتن ج) مرحله طویل شدن ترجمه — ۳. جدا شدن پلی پپتید از رنای ناقل د) جایگاه E — ۴. جابجایی ریبوزوم روی رنای پیک	۱
۱۲	**با توجه به شکل به پرسش ها پاسخ دهید.** الف) تفاوت رناهای ناقل مربوط به کدام شماره در این مولکول است؟ ب) این مولکول در باکتری اشرشیاکلای توسط چه آنزیمی ساخته می‌شود؟ 	۰/۵
۱۳	**در مورد انتقال اطلاعات در نسل ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) اندازه قد انسان صفتی پیوسته است یا گسسته؟ ب) رابطه بین دگره های A و B در گروه خونی ABO چیست؟ ج) اگر دو دگره D و d کنار هم قرار بگیرند، کدام یک بروز می‌کند؟ د) رنگ گل میمونی با ژن نمود RW چگونه است؟	۱
۱۴	**مردی سالم قصد دارد با زنی هموفیلی ازدواج کند. چه ژن نمود و رخ نمودهایی برای فرزندان آنها پیش بینی می‌کنید؟**	۱

www-kanoon.ir

<table>
<tr><th>ردیف</th><th>سوال</th><th>بارم</th></tr>
<tr><td>۱۵</td><td>در رابطه با رنگ نوعی ذرت، ژنوتیپ رنگ قرمز و سفید را بنویسید.
قرمز: ..... سفید: .....</td><td>۰/۵</td></tr>
<tr><td>۱۶</td><td>با توجه به انواع جهش ها، عبارت دو ستون الف و ب را به یکدیگر ارتباط دهید. یک مورد اضافی است.
(در جای خالی عدد مناسب که مرتبط است را قرار دهید).
<table>
<tr><th>ستون الف</th><th>ستون ب</th></tr>
<tr><td>الف) کم خونی ناشی از گویچه های قرمز داسی شکل .....</td><td>۱) ناهنجاری ساختاری در فام تن (کروموزوم)</td></tr>
<tr><td>ب) نشانگان داون: .....</td><td>۲) جهش ارثی</td></tr>
<tr><td>ج) جهش در گامت ها: .....</td><td>۳) جهش جانشینی</td></tr>
<tr><td>د) واژگونی: .....</td><td>۴) جهش خاموشی</td></tr>
<tr><td>ه) مضاعف شدن: .....</td><td>۵) ناهنجاری عددی در فام تن (کروموزوم)</td></tr>
<tr><td></td><td>۶) جهش فام تن‌های همتا</td></tr>
</table></td><td>۱/۲۵</td></tr>
<tr><td>۱۷</td><td>هر کدام از موارد زیر جز کدام دشته از عوامل جهش زا می باشند ؟
الف) بنزوپیرن: ..... ب) پرتو فرابنفش : .....</td><td>۰/۵</td></tr>
</table>

دربن بست راه آسمان باز است، پرواز را بیاموز