



نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۲۰ دقیقه



سید بهروز پرتوی

نام آزمون: زیست دوازدهم فصل دوم (تستی)

تاریخ آزمون:

۱ کدام گزینه، قطعاً عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟  
«فرآیند ویرایش ..... پیرایش .....»

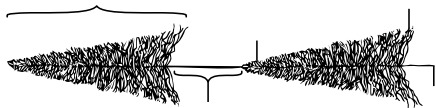
- ۱ همانند - همواره در محل فعالیت آنزیم رنابسپاراز ۳ (*RNA* پلی مراز ۳) صورت می گیرد.
- ۲ برخلاف - هنگامی رخ می دهد که فعالیت های بسپارازی (پلی مراز) تمام شده باشد.
- ۳ همانند - بر روی یک رشته پلی نوکلئوتیدی اثر خود را اعمال می کند.
- ۴ برخلاف - علاوه بر شکستن پیوند، در تشکیل پیوند اشتراکی نقش دارد.

۲ در شکل مقابل که مربوط به رونویسی یک ژن می باشد، ..... (با تغییر)



- ۱ چندین نوع رنا در حال تولید شدن هستند.
- ۲ چندین نوع رنابسپاراز در حال رونویسی هستند.
- ۳ جهت حرکت رنابسپارازها از راست به چپ است.
- ۴ رناهای در حال ساخت از نظر تعداد نوکلئوتید با هم تفاوت دارند.

۳ با توجه به شکل مقابل کدام گزینه به درستی بیان شده است؟ (با تغییر)



- ۱ از هر دو رشته ژن رونویسی انجام می گیرد.
- ۲ به تعداد رشته های پلی نوکلئوتیدی، آنزیم های *RNA* پلی مراز فعال اند.
- ۳ ریبونوکلئیک اسیدها از نظر تعداد پیوند فسفودی استر متفاوت اند.
- ۴ به تعداد مولکول های *RNA*، آنزیم هلیکاز مشغول شکستن پیوند هیدروژنی در *DNA* هستند.

۴ سلول های غیرجنسی انسان، در کدام مورد با یکدیگر تفاوت دارند؟ (با تغییر)

- ۱ بیان ژن ها و رخ نمود
- ۲ بیان ژن ها و ژن نمود
- ۳ عدد کروموزومی
- ۴ وجود هیستون ها در هسته

۵ ژن های رنای ناقل و رنای رناتی در هوهسته ای ها به ترتیب توسط کدام رنابسپاراز رونویسی می شوند؟ (با تغییر)

- ۱ ۲ و ۱
- ۲ ۳ و ۱
- ۳ ۲ و ۳
- ۴ ۱ و ۳

۶ چین ساخت رشته های پلی پپتیدی، جایگاهی از رناتن (ریبوزوم) که در مرحله آغاز ترجمه خالی از آمینواسید می ماند، ممکن نیست در مرحله ..... ، جایگاه ..... باشد.

- ۱ پایان - قرارگیری یکی از رمزه های پایان ترجمه
- ۲ طویل شدن - تشکیل پیوندهای کووالانسی
- ۳ پایان - خروج رشته پلی پپتیدی ساخته شده
- ۴ طویل شدن - خروج رنای ناقل فاقد آمینواسید

۷ درون ..... پروتئین سازی انجام نمی شود.

- ۱ پلاست
- ۲ راکیزه
- ۳ سیتوپلاسم
- ۴ شبکه آندوپلاسمی

۸ گزینه درست کدام است؟

- ۱ ژن هایی یوکاریوتی تماماً دارای توالی های اینترونی و اگزونی هستند.
- ۲ رناهای پیک پروکاریوتی تماماً نسخه های متعدد چند ژن را دارند.
- ۳ رناهای ناقل میتوکندری و کلروپلاست ساختار نهایی سه بعدی دارند.
- ۴ رناهای ریبوزومی به طور قطع درون هسته تاخوردگی اولیه پیدا می کنند.



۱۰ چند مورد زیر درست است؟

- (الف) در سلول اشرشیاکلائی، فرایندهای رونویسی و همانندسازی و ترجمه در یک مکان صورت می‌گیرند.  
 (ب) عامل ایجاد تاخوردگی اولیه در مولکول  $tRNA$ ، رابطه مکملی بازهای آلی است.  
 (ج) اغلب کارهای یک سلول را موادی انجام می‌دهند که پیوند پپتیدی دارند.  
 (د) در رناتن پیوندهای فسفودی استر و پپتیدی دیده می‌شوند.

- ۱ (۴)      ۲ (۳)      ۳ (۲)      ۴ (۱)

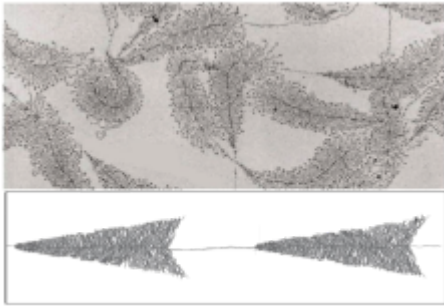
۱۱ کدام مورد، به طور حتم مربوط به تنظیم بیان ژن پیش از رونویسی است؟

- ۱ میزان دسترسی پیش ماده به آنزیم  
 ۲ اتصال رناهای کوچک به نوعی ریبونوکلیک اسید  
 ۳ تغییر در فشردگی واحدهای تکراری در رشته کروماتین  
 ۴ افزایش طول عمر مولکول میانجی دنا ( $DNA$ ) و رناتن (ریبوزوم)

۱۲ کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

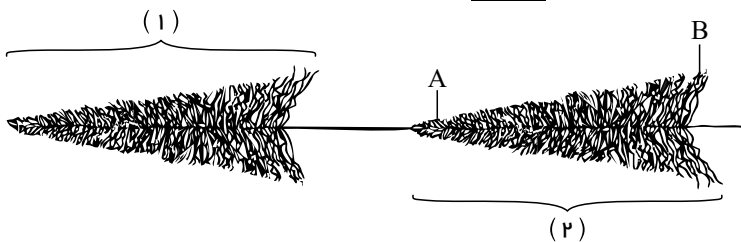
- «نوعی کاتالیزور زیستی که ژن سازنده خود را مورد رونویسی قرار می‌دهد، رنایی تولید می‌کند که ممکن .....»  
 ۱ است در تمام مراحل ترجمه، به زیر واحد کوچک رناتن متصل باشد.  
 ۲ نیست در ساختار نهایی خود، حاوی پیوندهای هیدروژنی باشد.  
 ۳ است پیش از پایان مراحل رونویسی، به رناتن متصل شود.  
 ۴ نیست در حین وقوع رونویسی، دستخوش تغییراتی شود.

۱۳ شکل روبه‌رو بیانگر کدام فرایند است؟



- ۱ همانندسازی      ۲ رونویسی      ۳ تقسیم سلولی      ۴ ترجمه  
 ۱۴ جایگاه رونویسی و ترجمه در کدام جاندار یکی است؟ (باتغییر)  
 ۱ انسان      ۲ قورباغه      ۳ موناک      ۴ اشرشیاکلائی

۱۵ با توجه به شکل زیر که مربوط به جاندار مورد مطالعه گریفیت می‌باشد، کدام عبارت نادرست است؟



- ۱ جهت فعالیت رنابسپارازهایی که بر روی بخش (۲) فعالیت می‌کنند، از سمت ( $A$ ) به سوی ( $B$ ) ادامه می‌یابد.  
 ۲ ممکن نیست رشته الگو جهت فعالیت آنزیم رنابسپاراز در بخش (۱) متفاوت از رشته الگو در بخش (۲) باشد.  
 ۳ قدیمی‌ترین مولکول‌های رنایی که در حال ساخت هستند، بلندتر بوده و به بخش ( $B$ ) نسبت به بخش ( $A$ ) نزدیک‌ترند.  
 ۴ هر یک از رناهای موجود در بخش (۱)، دارای رونوشت توالی پایان رونویسی، برخلاف رونوشت توالی راه‌انداز می‌باشند.

۱۶ کدام گزینه زیر در مورد فرایندی که با فعالیت رنای پیک در سیتوپلاسم یاخته انجام می‌شود، به طور قطع درست است؟

- ۱ تعداد پادرمزهایی که به جایگاه  $A$  وارد می‌شوند از رمزهایی که وارد جایگاه  $P$  می‌شوند کمتر است.  
 ۲ در پایان این فرایند، تعداد واحدهای سازنده بسیار حاصل، با تعداد پیوندهای پپتیدی ایجاد شده برابر است.  
 ۳ تعداد پادرمزهایی که از جایگاه  $E$  خارج شده‌اند از تعداد رمزهایی که از جایگاه  $A$  خارج شده‌اند بیشتر است.  
 ۴ طی انجام این فرایند، تعداد جابه‌جایی رناتن با تعداد پیوندهای پپتیدی ایجاد شده در جایگاه  $A$  برابر است.



۱۹) مطلب ..... نادرست است.

- ۱) کدون‌های پایان و عوامل آزادکننده یا  $RF$  فقط در جایگاه  $A$  رناتن قرار می‌گیرند.
- ۲) رمزه  $AUG$  آغازین فقط در جایگاه پلی‌پپتید رناتن قرار می‌گیرد.
- ۳) رنای ناقل متیونین آغازین فقط در جایگاه  $P$  و  $E$  قرار می‌گیرند.
- ۴) در جایگاه  $E$  فقط پیوند هیدروژنی تشکیل و تخریب می‌شود.

۲۰) چند مورد جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

در فرایند ترجمه .....

- آ) جایگاه  $P$  ریبوزوم محل قرارگیری ناقل دارنده اولین آمینواسید است.
- ب) پیوند پپتیدی در جایگاه  $P$  شکسته و در جایگاه  $A$  برقرار شد.
- ج) رنای ناقل آخرین آمینواسید هیچگاه در جایگاه  $P$  قرار نمی‌گیرد.
- د) پیوند بین کدون و آنتی کدون همیشه در جایگاه  $A$  صورت می‌گیرد.

۳ ۴

۲ ۳

۱ ۲

۱ صفر