



نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۷۵ دقیقه

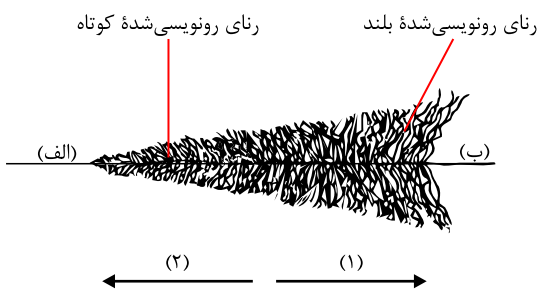


سید بهروز پرنوی

نام آزمون: زیست دوازدهم فصل دوم (تشریحی)

تاریخ آزمون:

- ۱ در هریک از عبارتهای زیر جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.
- الف به بخشهایی که در مولکول دنا وجود دارند و رونوشت آنها در رنای پیک سیتوپلاسمی حذف نمی‌شوند، ..... می‌گویند.
- ۲ توالی‌های افزایشدهنده ..... از راه‌انداز هستند و ممکن است در ..... از ژن قرار داشته باشند.
- ۳ پیوند پپتیدی در کدام جایگاه تشکیل و در کدام جایگاه پلی‌پپتید از رنای ناقل جدا می‌شود؟
- ۴ درستی یا نادرستی هریک از عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- الف تجمع رناتنها (ریبوزومها) فقط در یاخته‌های (پروکاریوت) دیده می‌شود.
- ۵ در کدام مراحل جایگاه A خالی از  $tRNA$  است؟
- ۶ رنای توسط کدام آنزیم ساخته می‌شود؟
- ۷ رنای ناقل مانند سایر ..... پس از ..... دچار تغییراتی می‌شود.
- ۸ آنتی کدون و کدون آمینواسید متیونین را بنویسید.
- ۹ برای هر ژن خاص ..... و ..... یکی از دو رشته دنا رونویسی می‌شود.
- ۱۰ در کدام مرحله از رونویسی دو رشته دنا در جلوی رنا بسپاراز باز و در چندین نوکلئوتید عقب‌تر، رنا از دنا جدا می‌شود؟
- ۱۱ در هریک از عبارتهای زیر، جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید و در برگه پاسخ‌نامه بنویسید.
- الف در باکتری اشرشیاکلائی، در تنظیم (مثبت - منفی) رونویسی، مانع پیش روی رنابسپاراز، نوعی پروتئین به نام مهارکننده است.
- ۱۲ شکل زیر ساخته شدن هم‌زمان چندین رنا از روی یک ژن را نشان می‌دهد.



الف کدام شماره «۱ یا ۲» جهت رونویسی از این ژن را نشان می‌دهد؟

ب محل راه‌انداز این ژن، کدام مورد است؟ «الف یا ب»

۱۳ نقش هر یک از پروتئین‌های زیر را بنویسید.

الف اکتین

ب اکسی توسین

ج مهارکننده

۱۴ درستی یا نادرستی هریک از عبارات زیر را بنویسید.

الف مواد اولیه مصرفی در ترجمه آمینواسیدها هستند.

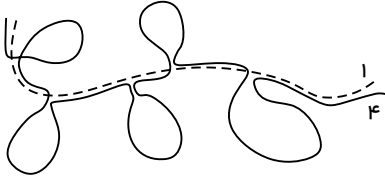
ب در بخش‌های مختلف  $tRNA$  بین توالی‌ها پیوند هیدروژنی و فسفودی‌استر برقرار می‌شود.

پ محل اتصال آمینواسیدها به جایگاه اتصال رنای ناقل از سه نوکلئوتید تشکیل شده است.



- ت تمامی انواع رناها پس از روند رونویسی دچار تغییراتی می‌شوند.
  - ث تغییر در رنای پیک نمی‌تواند به صورت حذف و در رنای ناقل به صورت تاخوردگی باشد.
  - ج ساختار نهایی یا سه‌بعدی رنای ناقل با دوبار تاخوردگی تشکیل می‌شود.
  - چ در یوکاریوت‌ها کدون‌ها توسط *RNA* پلی‌مراز ۲ و آنتی‌کدون توسط *RNA* پلی‌مراز ۳ ساخته می‌شود.
- ۱۵ بیماری کم خونی داسی شکل از چه نوع تغییر ژنی است یک سطر بنویسید.

۱۶ به سؤالات زیر پاسخ دهید.

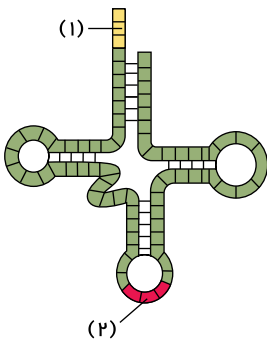


- الف حلقه‌ها چه هستند؟
  - ب ژن مقابل دارای چند آگزون و اینترون است؟
  - پ بخش‌های شماره‌گذاری شده را نام‌گذاری کنید.
  - ت شکل به چه موضوعی اشاره دارد؟
- ۱۷ اگر توالی مقابل مربوط به بخشی از مولکول دنا باشد، به پرسش‌ها پاسخ دهید.

رشته الگو *GCTGCATACGCGATGACGAAGACT*  
 رشته رمزگذار *CGACGTATGCGCTACTGCTTCTGA*

- الف توالی رنای پیک (*mRNA*) حاصل از رونویسی این ژن را بنویسید.
  - ب در مرحله آغاز ترجمه، اولین رنای ناقل، ناقل کدام آمینواسید است؟
- ۱۸ هریک از موارد زیر به کدام مرحله از فرایند ترجمه اشاره دارد؟

- الف در این مرحله فقط جایگاه *P* در رناتن [ریبوزوم] محل قرارگیری رنای ناقل دارای آمینواسید است.
  - ب در این مرحله جایگاه *A* توسط پروتئین‌هایی به نام عوامل آزادکننده اشغال می‌شود.
- ۱۹ در مورد مراحل ترجمه (پروتئین‌سازی) به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.
- الف اولین رمزه (کدون) که در جایگاه *P* رناتن (ریبوزوم) قرار می‌گیرد، چه توالی است؟
  - ب در مرحله پایان چه پروتئین‌هایی باعث جداشدن زیرواحدهای رناتن از هم می‌شود؟
- ۲۰ با توجه به شکل به پرسش‌ها پاسخ دهید.



- الف تفاوت رناهای ناقل (*tRNA*) مربوط به کدام شماره در این مولکول است؟
- ب شکل تاخوردگی اولیه رنای ناقل را نشان می‌دهد یا ساختار سه‌بعدی آن را؟
- پ این مولکول در باکتری اشرشیاکلائی توسط چه آنزیمی ساخته می‌شود؟