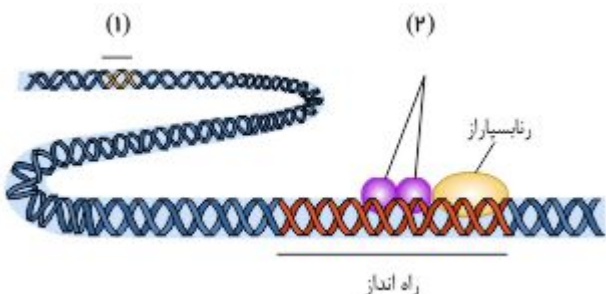


شرق

۱- شکل زیر تنظیم بیان ژن در یوکاریوت‌ها را نشان می‌دهد. نام بخش‌های مشخص شده () و () را بنویسید.



۲- پیوند پپتیدی در کدام جایگاه تشکیل و در کدام جایگاه پلی‌پپتید از RNA ناقل جدا می‌شود؟

۳- درستی یا نادرستی هر یک از عبارات‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

الف در تک‌یاخته‌ای‌ها، تشکیل RNA بالغ، بعد از فرایند رونویسی اتفاق می‌افتد.

۴- درستی یا نادرستی هر یک از عبارات‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

الف تجمع رناتن‌ها (ریبوزوم‌ها) فقط در یاخته‌های (پروکاریوت) دیده می‌شود.

۵- مراحل رونویسی را به ترتیب در یوکاریوت‌ها بنویسید.

۶- وظایف عوامل آزادکننده را بنویسید.

۷- در مرحله پایان کدام جایگاه توسط عوامل آزادکننده اشغال می‌شود؟ چرا؟

۸- بعد از جابه‌جایی رناتن، RNA ناقل حامل رشته پپتیدی در کدام جایگاه قرار می‌گیرد؟

۹- پیوندهایی که در جایگاه و تشکیل می‌شود کدام هستند؟

۱۰- رشته‌الگو با رشته‌الگوی مجاور خود یا باشد.

۱۱- تفاوت‌های رونویسی با همانندسازی را بنویسید.

۱۲- در هر یک از عبارات‌های زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.

الف پیوند هیدروژنی بین RNA تازه‌ساخت و رشته‌الگو در مرحله رونویسی شکسته نمی‌شود.

۱۳- درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.

الف در شروع ترجمه ابتدا زمانی RNA ناقل به رمزه آغاز متصل می‌شود، سپس کوچک‌ترین بخش رناتن به متصل می‌شود.

ب بخش بزرگ رناتن در آخرین مرحله آغاز متصل می‌شود.

پ اولین و آخرین وارد جایگاه نمی‌شود.

ت اولین وارد جایگاه و آخرین از جایگاه خارج می‌شود.

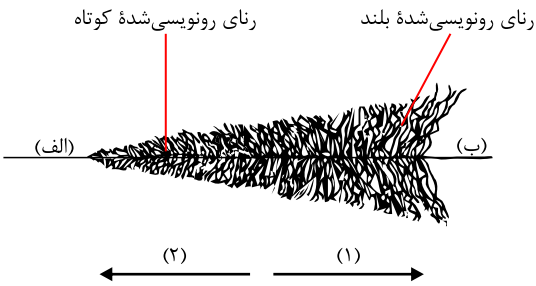
ث کدون‌های پایان همگی با شروع می‌شوند.

ج عوامل آزادکننده در جایگاه باعث جدا شدن پلی‌پپتیدی در جایگاه می‌شوند.

چ توالی قبل از کدون آغاز و بعد از کدون پایان ترجمه نمی‌شود.

ح در مرحله طویل شدن ابتدا جابه‌جایی صورت می‌گیرد سپس پیوند پپتیدی تشکیل می‌شود.

۱۴- شکل زیر ساخته شدن هم‌زمان چندین RNA از روی یک ژن را نشان می‌دهد.



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

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

۱۵ - جاهای خالی را با واژه‌های مناسب پر کنید.

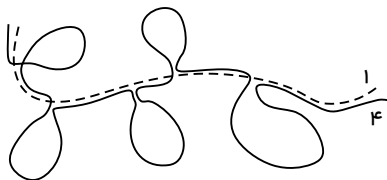
مراحل رونویسی	اتفاقاتی که در این مرحله رخ می‌دهد چیست؟
مراحل آغاز به‌ترتیب	آنزیم رنابسپاراز توالی در را شناسایی و به آن متصل می‌شود. شناسایی نوکلئوتید رونویسی‌شونده در جلوی راه‌انداز توسط صورت می‌پذیرد. تشکیل : آنزیم رنابسپاراز پیوندهای بین دو رشته در آن ناحیه را می‌شکند تا از مولکول باز شود. ساخت توالی : رنابسپاراز با فعالیت خود، نوکلئوتید مکمل را در برابر نوکلئوتید رشته در قرار می‌دهد و سپس با ایجاد پیوند ، این نوکلئوتید را به نوکلئوتید پیشین در متصل می‌کند.
طویل شدن	با پیشروی آنزیم رنابسپاراز در طول ، دو رشته در جلوی آنزیم به‌صورت پی‌درپی باز، و افزون بر اینکه ساخت ادامه و طول رشته آن افزایش می‌یابد، در چند نوکلئوتید ، از جدا و دو رشته مجدد به هم متصل می‌شوند.
پایان	با پیشروی آنزیم رنابسپاراز در طول رشته ، آنزیم، به توالی‌های ویژه خواهد رسید که موجب جدایی آنزیم، و ی ساخته‌شده از یکدیگر می‌شود، در آخر نیز؛ دو رشته با تشکیل مجدد پیوندهای به یکدیگر متصل می‌شود.

۱۶ - در مورد تنظیم بیان ژن به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف در تنظیم مثبت رونویسی در باکتری اشرشیاکلاهی چه عاملی سبب می‌شود که فعال‌کننده به جایگاه خود بچسبد؟

ب در یوکاریوت‌ها، پروتئین‌هایی که با اتصال به نواحی خاصی از راه‌انداز، رنابسپاراز را به محل راه‌انداز هدایت می‌کنند، چه نام دارند؟

۱۷ - به سؤالات زیر پاسخ دهید.



الف ژن مقابل دارای چند اگزون و اینترون است؟

ب حلقه‌ها چه هستند؟

پ شکل به چه موضوعی اشاره دارد؟

ت بخش‌های شماره‌گذاری شده را نام‌گذاری کنید.

۱۸ - هریک از موارد زیر به کدام مرحله از فرایند ترجمه اشاره دارد؟

الف در این مرحله فقط جایگاه در رناتن [ریبوزوم]، محل فرارگی رنای ناقل دارای آمینواسید است.



ب

در این مرحله جایگاه توسط پروتئین‌هایی به نام عوامل آزادکننده اشغال می‌شود.

۱۹- در مورد «به سوی پروتئین» به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف

ساخته شدن پلی‌پپتید از روی اطلاعات رنای پیک، چه نامیده می‌شود؟

ب

تفاوت توالی‌های انواع رناهای ناقل مربوط به کدام ناحیه می‌باشد؟

پ

چرا در (یوکاریوت‌ها) فرصت بیشتری برای پروتئین‌سازی وجود دارد؟

۲۰- جاهای خالی را با واژه‌های مناسب پر کنید.

چگونگی تنظیم بیان ژن را شرح دهید.	انواع تنظیم	مراحل تنظیم	
فشردگی در بخش‌هایی از سبب می‌شود آن بخش از دسترس رنابسپارازها دور شوند.	منفی	پیش از رونویسی	تنظیم بیان ژن در یوکاریوت‌ها
فشردگی در بخش‌هایی از سبب می‌شود، دسترسی رنابسپارازها به آن بخش آسان شود.	مثبت	رونویسی	
عدم اتصال پروتئین‌هایی به نام به نواحی خاصی از توالی ، سبب می‌شود رونویسی از ژن انجام	منفی	حین رونویسی	
اتصال پروتئین‌هایی به نام به نواحی خاصی از توالی ، سبب می‌شود رونویسی از ژن انجام	مثبت	رونویسی	
افزاینده اتصال پروتئین‌هایی به نام به توالی خاصی به نام که ممکن است در فاصله از ژن باشد، سبب می‌شود در ایجاد شده، توالی افزاینده در مجاورت قرار گیرد. این امر باعث سرعت رونویسی می‌شود.	افزاینده		
اتصال های کوچکی به ، باعث توقف خواهد شد تا این که ، شود.	منفی	پس از رونویسی	
از طریق و طول عمر ، پروتئین بیشتری از هر ساخته خواهد شد.	مثبت	رونویسی	