

فصل ۲

۱- درستی و یا نادرستی هر یک از جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

- الف- اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنای پیک (mRNA) مثالی از تنظیم بیان ژن پیش از رونویسی است.
- ب- در جاندارانی که عوامل رونویسی در تنظیم بیان ژن آن ها مؤثرند فرصت کمتری برای پروتئین سازی است.
- ج- در بدن فردی که گویچه های قرمز نسبت به مالاریا مقاوم اند بر اثر تغییر در یک جفت نوکلئوتید، هموگلوبین به نوعی تغییر یافته که در اکسیژن کم داسی شکل می شود.
- د- در طی فرایند ترجمه هر رنای ناقل از جایگاه A وارد می شود و سپس به جایگاه P و نهایتاً به جایگاه E می رود.
- ه- برای اینکه دو نوکلئوتید با هم پیوند هیدروژنی برقرار نمایند نیازی نیست که قندهای آن دو با هم یکسان باشد.

۲- هر یک از عبارات زیر را با کلمات مناسب کامل نمایید.

- الف- دریاخته های ترشح کننده بزاق انسان، فشردگی فام تن در محل ژن آمیلاز بزاق از محل ژن گاسترین است.
- ب- در فرایند ترجمه اولین پادرمزهای (آنتی کدون) که در جایگاه P رناتن قرار می گیرد دارای توالی است.
- ج- توالی خاصی که موجب می شود رونویسی به طور دقیق از اولین نوکلئوتید آغاز شود، نامیده می شود.
- د- در جاندارانی که فرصت بیشتری برای رونویسی دارند، پس از رو نویسی رونوشت های از رنا حذف می شوند.
- ه- با افزایش غلظت آمینواسید متیونین و رنای ناقل، سرعت تشکیل پیوند توسط آنزیم بیشتر می شود

۳- از بین کلمات داخل پرانتز ، گزینه درست را انتخاب کنید.

تهران، باغ آذری، خیابان بخارایی، خیابان سمیعی، اداره کل آموزش و پرورش شهرستان های استان تهران
معاونت آموزش متوسطه، اداره تکنولوژی، گروه های آموزشی و بررسی محتوا
دبیرخانه استانی زیست شناسی و سلامت و بهداشت

الف- در یاخته یوکاریوت، همکاری جمعی رناتن ها در رناتن های (آزاد در سیتوپلاسم- متصل به شبکه آندوپلاسمی) دیده می شود

ب- تنوع آنزیم رنا بسپاراز در (استرپتوکوکوس نومونیا - اوگلنا) بیشتر است.

ج- پروتئین (انسولین- عوامل رونویسی) پس از ساخته شدن به دستگاه گلژی منتقل می شود.

د- در جاندارانی که فرصت بیشتری برای پروتئین سازی دارند (همانند - برخلاف) جاندارانی که عوامل رونویسی یکی از روش های تنظیم بیان ژن در آنها است، رنای ساخته شده در طی فرایند پیرایش، بالغ می شود.

ه- در تنظیم بیان ژن های مربوط به تجزیه لاکتوز (همانند - برخلاف) تنظیم بیان ژن های مربوط به تجزیه مالتوز، با اتصال نوعی قند به نوعی پروتئین رونویسی انجام می شود.

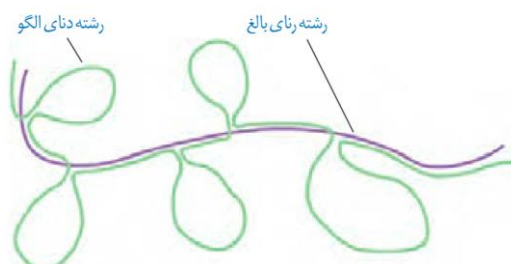
۴- پاسخ هر یک از عبارات ستون الف را در یکی از عبارات ستون ب جستجو نمایید.

الف	ب	پاسخ (عدد)
۱- توالی آمینو اسیدی	رنابسپاراز برای اتصال به آن نیازمند عوامل رونویسی است	
۲- پلی پپتید	موجب می شود تا جاندار به تغییرات پاسخ بدهد	
۳- پادرمزه	پروتئین را به مقصد هدایت می کند	
۴- رشته الگو	در این مرحله فقط جایگاه P پر می شود و جایگاه A و E خالی می ماند	
۵- راه انداز	در ترجمه، این توالی با توالی رمزه مکمل خود پیوند هیدروژنی برقرار می کند	
۶- طویل شدن	از مهم ترین فرآورده های ژن هستند	
۷- پایان	رشته دنا که مکمل رشته رنای رونویسی شده است	
۸- آغاز	در این مرحله با حرکت رنابسپاراز دو رشته از هم باز می شوند	
۹- رشته رمز گذار		
۱۰- تنظیم بیان ژن		

۵- سوالات کوتاه پاسخ

الف- شکل زیر طرح ساده ای از رشته دنا الگو و رنای بالغ حاصل از آن را نشان می دهد. با توجه به شکل به پرسش ها پاسخ دهید.

تهران، باغ آذری، خیابان بخارایی، خیابان سمیعی، اداره کل آموزش و پرورش شهرستان های استان تهران
 معاونت آموزش متوسطه، اداره تکنولوژی، گروه های آموزشی و بررسی محتوا
 دبیرخانه استانی زیست شناسی و سلامت و بهداشت



ب- کدام نوع رنا بسپاراز، رونویسی از روی رشته الگوی مولکول دنا را انجام می‌دهد؟

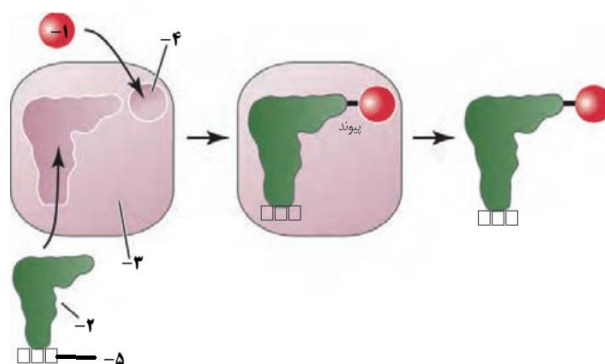
ج- نام پیوند اشتراکی شکسته شده برای تولید رنای بالغ را بنویسید

د- با چه فرایندی رنای بالغ از رنای اولیه ساخته می‌شود؟

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

الف- شیوه عملکرد عوامل رونویسی به پروتئین فعال کننده شباهت دارد یا پروتئین مهار کننده؟

ب- در کدام نوع تنظیم بیان ژن در پروکاریوت‌ها، مولکول قند به شناسایی راه‌انداز توسط رنا بسپاراز (RNA پلی مراز) کمک می‌کند؟



۷- با توجه به شکل به سوالات پاسخ بدهید.

الف- ماده شماره ۱ بیشتر به واحدهای سازنده شماره ۳ شباهت دارد یا شماره ۲؟

ب- چه عواملی بر سرعت این واکنش تاثیر گذارانند؟

ج- کدام شماره تعیین کننده نوع ماده در شماره ۱ می‌باشد؟

۸- در رابطه با عملکرد و فعالیت آنزیم رنا بسپاراز و دنباسپاراز به سوالات زیر پاسخ بدهید.

تهران، باغ آذری، خیابان بخارایی، خیابان سمیعی، اداره کل آموزش و پرورش شهرستان‌های استان تهران
معاونت آموزش متوسطه، اداره تکنولوژی، گروه‌های آموزشی و بررسی محتوا
دبیرخانه استانی زیست‌شناسی و سلامت و بهداشت

الف- در یک چرخه سلولی فعالیت کدام یک بیشتر است؟

ب - دو نمونه پیش ماده برای هر کدام مثال بنمید.

پیش ماده	آنزیم
	رنا بسپاراز
	دنابسپاراز

۹- دو آنزیم را از نظر جهت انجام فعالیت و تعداد رشته های الگو مقایسه نمایید.

تعداد رشته الگو	جهت	آنزیم
		رنا بسپاراز
		دنابسپاراز

- کدام یک از دو آنزیم برای انجام فعالیت به آنزیم هلیکاز نیاز دارد؟

۱۰- سوالات گسترده پاسخ

الف- چرا در دنا هسته ای یوکاریوت ها، امکان رونویسی و ترجمه همزمان برای یک رنای پیک وجود ندارد؟

ب- پروتئین های ساخته شده در سیتوپلاسم که به شبکه آندوپلاسمی و دستگاه گلژی می روند، چه سرنوشت هایی پیدا می کنند؟

ج- اگر پروتئین های ساخته شده از شبکه آندوپلاسمی عبور نکنند چه سرنوشتی خواهند داشت؟

۱۱- فعالیت رونویسی و همانند سازی را با یکدیگر مقایسه نمایید (۲مورد)

۱۲- فعالیت رونویسی و ترجمه را با یکدیگر مقایسه نمایید (۲مورد)



۱۳-تنظیم مثبت و منفی رونویسی را با یکدیگر مقایسه نمایید تهیه و تنظیم :

رضوان توکلی