

((پاسخ زیست شناسی دوازدهم)) ((آزمون ۲۶ مهر))

سوال ۱) متفاوت (شکل ص ۲۵ بالای صفحه)

سوال ۲) آغاز (رونویسی ص ۲۳)

سوال ۳) نادرست / چون در یوکاریوت ها هم داریم. (ص ۳۲ کتاب)

سوال ۴) گزینه چهارم (رونویسی ص ۲۳)

سوال ۵) به ساخته شدن مولکول رنا از روی بخشی از دنا گفته میشود.
(ص ۲۲ پایین صفحه)

سوال ۶) به ساخته شدن پلیپتید از روی اطلاعات رنای پیک ترجمه میگویند. (ص ۲۷ بالای صفحه)

سوال ۷) ۱. رونویسی فقط توسط یک آنزیم انجام می شود ولی در همانند سازی آنزیم های زیادی دخالت دارند.
۲. در رونویسی فقط بخشی از یک رشته دنا الگو قرار می گیرد ولی در همانند سازی کل دورشته دنا الگو هستند.
۳. در رونویسی شکستن پیوند فسفودی استر و ویرایش نداریم ولی در همانند سازی ویرایش انجام می شود و دنابسپاراز توانایی شکستن پیوند فسفو دی استر را دارد.
۴. رونویسی برخلاف همانند سازی می تواند در یک چرخه بارها انجام شود. (مفهومی مراحل رونویسی و همانند سازی فصل ۱ و ۲)

سوال ۸) (رونویسی ص ۲۳ و ۲۴ کتاب)

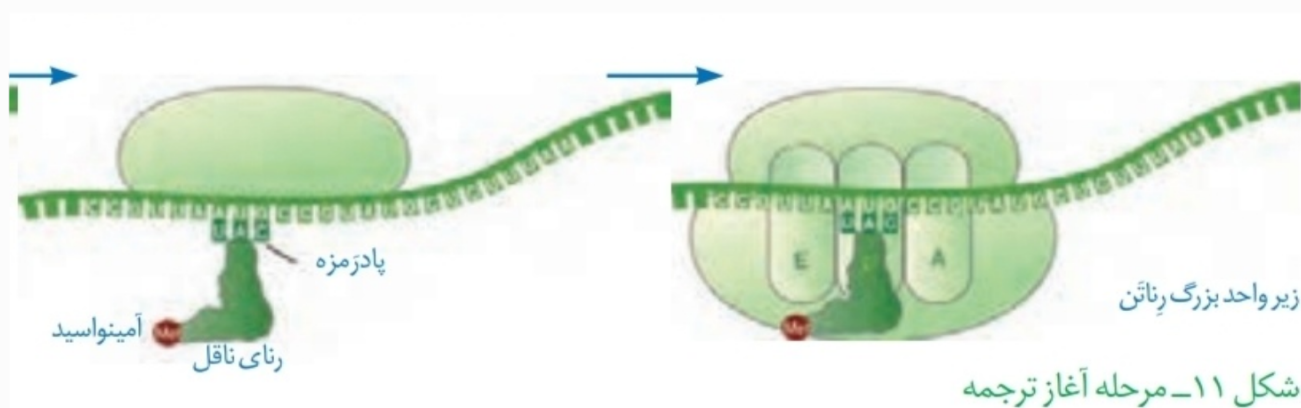
مرحله آغاز: در این مرحله، رنابسپاراز به مولکول دنا متصل میشود و دو رشته آن را از هم باز میکند. برای اینکه رونویسی ژن از محل صحیح خود شروع شود توالیهای نوکلئوتیدی ویژه‌ای در دنا وجود دارد که رنابسپاراز آن را شناسایی میکند به این توالی ها توالی راه انداز گفته میشود. راه انداز موجب میشود رنابسپاراز اولین نوکلئوتید مناسب را به‌طور دقیق پیدا و رونویسی را از آنجا آغاز کند. در این حالت بخش کوچکی از مولکول دنا باز و زنجیره کوتاهی از رنا ساخته میشود. نحوه عمل رنابسپاراز به این صورت است که آنزیم با توجه به نوع نوکلئوتید رشته الگوی دنا، نوکلئوتید مکمل را در برابر آن قرار میدهد و سپس این نوکلئوتید را به نوکلئوتید قبلی رشته رنا متصل میکند. در رونویسی، نوکلئوتید یوراسیلدار رنا به عنوان مکمل در برابر نوکلئوتید آدنیندار دنا قرار میگیرد.

طویل شدن: در این مرحله رنابسپاراز ساخت رنا را ادامه می دهد که در نتیجه آن رنا طویل می شود. همچنان که مولکول رنابسپاراز به پیش می رود دورشته دنا در جلو باز و چند نوکلئوتید عقب تر نوکلئوتید رینا و دنا جدا شده ورشته های دنا بسته می شوند.

پایان: در دنا توالی های ویژه ای وجود دارد که موجب پایان رونویسی توسط آنزیم رنابسپاراز میشوند ، در ایم مکان ها آنزیم از رشته های رنا و دنا از جدا می شود و دو رشته دنا به هم متصل می شوند. (ص ۲۳ و ۲۴ کتاب)

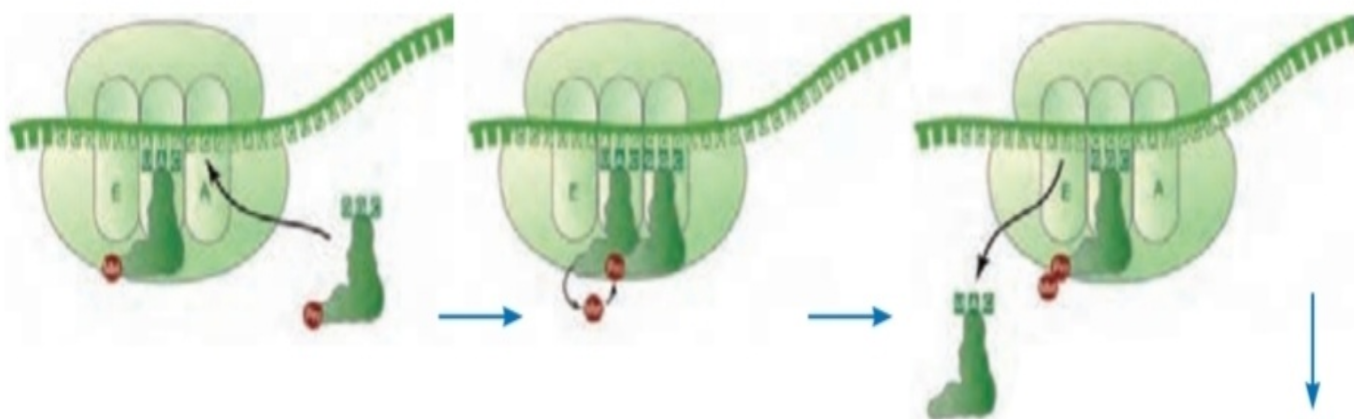
سوال ۹) (ترجمه ص ۳۰ و ۳۱)

آغاز: این مرحله بخشهایی از رنای پیک، زیرواحد کوچک رناتن را هدایت می کند. در این محل رنای ناقلی که مکمل رمزه آغاز است به آن متصل میشود. با افزوده شدن زیر واحد بزرگ رناتن به این مجموعه ساختار رناتن کامل میشود. در این مرحله جایگاه P در رناتن محل قرارگیری رنای ناقل دارای آمینواسید است. این جایگاه در ابتدا توسط رنای ناقل متیونین اشغال میشود. جایگاه A محل قرارگیری رنای ناقل بعدی و آمینواسید متصل به آن خواهد بود. پیوند پپتیدی در جایگاه A برقرار می شود. جایگاه E محل خروج رنای ناقل بدون آمینواسید است. در مرحله آغاز فقط جایگاه P پر می شود و جایگاه A و E خالی می ماند.

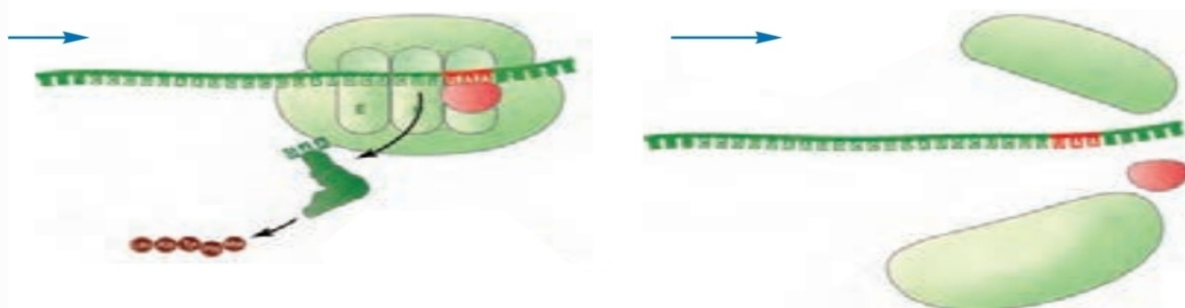


طویل شدن: در این مرحله ممکن است رناهای ناقل مختلفی وارد جایگاه A رناتن شوند ولی فقط رنایی که مکمل رمزه جایگاه A است، استقرار پیدا می کند؛ در غیر این صورت جایگاه را ترک می کند. سپس آمینواسید جایگاه P از رنای ناقل خود جدا می شود و با آمینواسید جایگاه A پیوند برقرار می کند. پس از آن رناتن به اندازه یک رمزه به سوی رمزه پایان پیش می رود. در این موقع رنای ناقل که حامل رشته پپتیدی

در حال ساخت است در جایگاه P قرار می گیرد علت نام گذاری جایگاه (P) و جایگاه A خالی می شود تا پذیرای رنای ناقل بعدی باشد. رنای ناقل بدون آمینواسید نیز در جایگاه E قرار می گیرد و سپس از این جایگاه خارج می شود. این فرایند بارها تکرار می شود و طول زنجیره آمینواسیدی بیشتر می شود تا رناتن به یکی از رمزه های پایان برسد



پایان: با ورود یکی از رمزه های پایان ترجمه در جایگاه ، چون رنای ناقل مکمل آن وجود ندارد این جایگاه توسط پروتئین هایی به نام عوامل آزادکننده اشغال میشود. عوامل آزاد کننده باعث جدا شدن پلی پپتید از آخرین رنای ناقل می شوند؛ همچنین باعث جدا شدن زیر واحدهای رناتن از هم و آزاد شدن رنای پیک می شوند. زیرواحدهای رناتن ها می توانند مجدداً این مراحل را تکرار کنند تا چندین نسخه از یک پلی پپتید ساخته شود



سوال ۱۰) pH محیط: هر آنزیم در یک pH ویژه بهترین فعالیت را دارد که به آن PH بهینه می گویند؛ مثلاً PH بهینه پپسین حدود ۲ است در حالی که آنزیم هایی که از لوزالمعده به روده کوچک وارد میشوند pH بهینه حدود ۸ دارند. تغییر PH محیط با تأثیر بر پیوندهای شیمیایی مولکول پروتئین می تواند باعث تغییر شکل آنزیم شود و در نتیجه امکان اتصال آن به پیش ماده از بین برود در نتیجه میزان فعالیت آن تغییر می کند.

دما : آنزیم های بدن انسان در دمای ۳۷ درجه سانتی گراد بهترین فعالیت را دارند. این آنزیم ها در دمای بالاتر ممکن است شکل غیر طبیعی یا برگشت ناپذیر پیدا کنند و غیر فعال شوند. آنزیم هایی که در دمای پایین غیر فعال می شوند با برگشت دما به حالت طبیعی می توانند به حالت فعال برگردند.

غلظت آنزیم و پیش ماده: مقدار بسیار کمی از آنزیم کافی است تا مقدار زیادی از پیش ماده را در واحد زمان به فراورده تبدیل کند. اگر مقدار آنزیم زیادتر شود تولید فراورده در واحد زمان افزایش می یابد. افزایش غلظت پیش ماده در محیطی که آنزیم وجود دارد نیز می تواند تا حدی باعث افزایش سرعت شود ولی این افزایش تا زمانی ادامه می یابد که تمامی جایگاه های فعال آنزیم ها با پیش ماده اشغال شوند. در این حالت سرعت انجام واکنش ثابت می شود.

بعضی آنزیم ها برای فعالیت به یونهای فلزی مانند آهن، مس و یا مواد آلی مثل ویتامین ها نیاز دارند. به مواد آلی که به آنزیم کمک می کنند کوآنزیم میگویند. وجود بعضی از مواد سمی در محیط مثل سیانید و آرسنیک می تواند با قرار گرفتن در جایگاه فعال آنزیم مانع فعالیت آن شود. بعضی از این مواد به همین طریق باعث مرگ می شوند. (ص ۱۹ و ۲۰ کتاب)

موفق باشید....

«پاسخنامه عربی»

۱. (۷ نمره)

(۱) قوم شروع به پیچ کردن، به آنها پاسخ داد: چرا از من می پرسید؟ (۱ نمره)

(۲) وقتی که مردم برگشتند، بت های شکسته شان را دیدند! (۱ نمره)

(۳) باید ابراهیم را بیاد آوریم که تلاش کرد تا قومش را از عبادت بت ها نجات دهد. (۱.۲۵ نمره)

(۴) قرآن کریم در مورد روش پیامبران و کشمکش آنها با اقوام کافرشان با ما سخن گفته است! (۱.۲۵ نمره)

(۵) هیچ ملّتی از ملت های زمین نیست مگر این که دینی برای پرستش داشته باشد! (۱.۲۵ نمره)

(۶) این خرافات در ادیان مردم در گذر زمان ها و دوره ها افزایش یافت. (۱.۲۵ نمره)

۲. (هر مورد ۰.۵ نمره)

(۱) مبتداء / صفت / فاعل / خبر / مفعول / م-الیه .

(۲) مفعول / فاعل / صفت / مجرور به حرف جرّ / م-الیه / م-الیه / م-الیه / صفت .

(۳) مفعول / مجرور به حرف جرّ / مبتداء / مفعول .

۳. (هر مورد ۰.۵ نمره)

(۱) الاصنام (۲) امر (۳) یُقیمُ (۴) التّفعلُ

(۵) النّزاع (۶) الفؤوس (۷) النّزاع ، الصّراع (۸) پوچ و بیهوده