

- ۱- به طور معمول کدام آنزیم به کمک پروتئین‌های ویژه به راه انداز متصل می‌شود؟
 (۱) پلیمراز اسپیروژیر RNA
 (۲) پلیمراز استریتوکوک RNA
 (۳) DNA پلیمراز استریتوکوک
 (۴) DNA پلیمراز اسپیروژیر

- ۲- بطور معمول در کدام، حاصل اولیه‌ی رونویسی برای ترجمه تغییرات کمتری را نیاز دارد؟
 (۱) ماکروفاژ (۲) ریزوبیوم (۳) ساکارومایس سرویزیه (۴) آمیب

- ۳- در RNAهای یک بالغ یوکاریوتی فقط قسمت‌هایی از رونوشت
 (۱) اگزونها و همه‌ی آنترونها ترجمه نمی‌شوند (۲) آنترونها و همه‌ی اگزونها حذف شده است
 (۳) آنترونها ترجمه نمی‌شود (۴) اگزونها و همه‌ی آنترونها حفظ شده است

- ۴- مونومر سازنده‌ی کدام یک از عواملی که در رونویسی نقش دارند با سایرین **متفاوت** است؟
 (۱) عامل رونویسی (۲) فعال کننده (۳) RNA پلی‌مراز (۴) توالی افزاینده

- ۵- در اپران لک، پس از اتصال الولاکتوز به پروتئین تنظیم کننده،
 (۱) سه مولکول RNA ساخته می‌شود.
 (۲) یک مولکول RNA ساخته می‌شود.
 (۳) مهارکننده بر اپراتور قرار می‌گیرد.
 (۴) مسیر حرکت RNA پلیمراز مسدود می‌شود.

- ۶- قسمت‌هایی از DNA که توسط آنزیم RNA پلیمراز رونویسی می‌شوند، و سپس توسط ریبوزوم ترجمه می‌شوند، نام دارند.
 (۱) I - اگزون (۲) II - اگزون (۳) I - اینترون (۴) II - اینترون

- ۷- سلول‌های سوماتیک (غیر جنسی) انسان، در کدام مورد با یکدیگر تفاوت دارند؟
 (۱) بیان ژن‌ها و فنوتیپ (۲) بیان ژن‌ها و ژنوتیپ (۳) عدد کروموزومی (۴) وجود هیستون‌ها در هسته

- ۸- کدام فرآیند در ارتباط با کوتاه شدن mRNA یوکاریوتی درست است؟
 (۱) حذف رونوشت اگزونها و به هم چسبیدن اینترونها
 (۲) حذف اینترونها و به هم چسبیدن اگزونها
 (۳) حذف رونوشت اینترونها و به هم چسبیدن اگزونها
 (۴) حذف اگزونها و به هم چسبیدن اینترونها

- ۹- کدام توالی واجد کدون پایان است؟
 (۱) اگزون (۲) رونوشت اینترون (۳) اینترون (۴) رونوشت اگزون

۱۰- مونومرهای تشکیل دهنده کدامیک با سایرین متفاوت است؟

- (۱) فعال کننده (۲) اپراتور (۳) راه انداز (۴) افزایش دهنده

۱۱- عوامل رونویسی در «سکویا» به کدام توالی متصل نمی گردد؟

- (۱) راه انداز (۲) اپراتور (۳) RNA پلی مرز (۴) افزایش دهنده

۱۲- عوامل رونویسی در «نوروسپورا» به کدام یک متصل نمی شوند؟

- (۱) راه انداز (۲) توالی افزایش دهنده (۳) RNA پلیمرز II (۴) اپراتور

۱۳- مونومرهای «افزاینده» و «مهارکننده» به ترتیب توسط چه پیوندی به هم وصل می شوند؟

- (۱) هر دو فسفودی استر (۲) فسفودی استر - پپتیدی (۳) هر دو پپتیدی (۴) پپتیدی - فسفودی استر

۱۴- جنس مونومرهای کدام یک با سایرین تفاوت بیشتری دارد؟

- (۱) رمز پایان ترجمه (۲) توالی افزایش دهنده (۳) عامل پایان ترجمه (۴) اپراتور

۱۵- اگر mRNA اولیه سلول یوکاریوتی دارای ۵ توالی رونوشت اگزون باشد، طی فرآیند کوتاه شدن آن چند پیوند شیمیایی می شکند؟

- (۱) ۶ (۲) ۸ (۳) ۱۰ (۴) ۱۲

۱۶- در اوگlena هنگام شروع فرآیند ، پروتئین به توالی افزایش دهنده متصل می گردد.

- (۱) ترجمه، فعال کننده (۲) رونویسی، فعال کننده (۳) ترجمه، مهارکننده (۴) رونویسی، مهارکننده

۱۷- اپران لک، زمانی روشن است که

- (۱) پروتئین تنظیمی متصل به عامل تنظیمی باشد. (۲) عامل تنظیمی در محیط تغذیه باکتری موجود نباشد. (۳) گلوکز در محیط تغذیه باکتری موجود نباشد. (۴) مهار کننده، روی بخش تنظیم کننده باشد.

۱۸- در متابولیسم لاکتوز، کدام در تنظیم بیان ژن، به طور مستقیم به بخش تنظیم کننده ژن متصل نمی شود؟

- (۱) عوامل رونویسی (۲) فعال کننده (۳) مهارکننده (۴) عامل تنظیم کننده

۱۹- در اپران لک با اتصال پروتئین تنظیم کننده به آنزیم ساخته می شود.

- (۱) الولاکتوز، سه mRNA و یک (۲) الولاکتوز، یک mRNA و سه (۳) اپراتور، یک mRNA و سه (۴) اپراتور، سه mRNA و یک

۲۰- حذف رونوشت اینترون، اتصال اگزون ها و تشکیل mRNA بالغ، به ترتیب، در کدام بخش سلول انجام می گیرد؟

- (۱) سیتوپلاسم، سیتوپلاسم، سیتوپلاسم (۲) هسته، هسته، سیتوپلاسم (۳) هسته، هسته، هسته (۴) هسته، سیتوپلاسم، سیتوپلاسم

۲۱- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) الولاکتوز عمل متغیر در اپران لک محسوب می شود.
- (۲) وجود لاکتوز موجب روشن شدن اپران لک می شود.
- (۳) در یوکاریوت ها، توالی افزایش دهنده، رونویسی را تقویت می کند.
- (۴) پروتئین فعال کننده در اپران، موجب تشکیل حلقه ی DNA می شود.

۲۲- رونویسی از ژن رهبری کننده ی سنتز مهار کننده ی اپران لک بر عهده ی کدام آنزیم است؟

- (۱) RNA پلی مرز I
- (۲) RNA پلی مرز III
- (۳) RNA پلی مرز پروکاریوتی
- (۴) RNA پلی مرز II

۲۳- در سلولی مفروض که RNA پلی مرز قادر است بدون دخالت عوامل پروتئینی دیگر به راه انداز اتصال یابد، کدام عامل زیر وجود ندارد؟

- (۱) توالی اپراتور —
- (۲) عامل مهار کننده
- (۳) توالی راه انداز
- (۴) توالی افزایش دهنده

۲۴- تنظیم بیان ژن در استرپتوکوکوس نومونیا و نروسپورا کراسا اغلب در کدام بخش از سلول انجام می شود؟

- (۱) هسته - هسته
- (۲) هسته - سیتوپلاسم
- (۳) سیتوپلاسم - هسته
- (۴) سیتوپلاسم - سیتوپلاسم

۲۵- در صورت عدم وجود گلوکز و ورود لاکتوز به محیط باکتری، کدام عمل زیر انجام می شود؟

- (۱) اتصال عامل تنظیم به اپراتور
- (۲) اتصال مهار کننده به اپراتور
- (۳) اتصال آنزیم RNA پلی مرز به مهار کننده
- (۴) اتصال عامل تنظیمی به مهار کننده

۲۶- در سلول های پوست، ژن رهبری کننده ی سنتز هموگلوبین،

- (۱) راه انداز ندارد.
- (۲) جایگاه پایان رونویسی ندارد.
- (۳) توالی افزایش دهنده ندارد.
- (۴) متصل به RNA پلی مرز و عوامل رونویسی نیست.

۲۷- ژن سازنده ی در هسته سلول عصبی بالغ انسان، غیر فعال است.

- (۱) RNA پلی مرز I
- (۲) RNA پلی مرز II
- (۳) DNA پلی مرز
- (۴) RNA پلی مرز III

۲۸- تنظیم بیان ژن در کرم خاکی، در کدام سطح صورت نمی گیرد؟

- (۱) پس از ترجمه
- (۲) ترجمه
- (۳) رونویسی
- (۴) همانند سازی

۲۹- لاکتوز در باکتری به الولاکتوز تبدیل شده و به متصل می شود.

- (۱) درون - اپراتور
- (۲) بیرون - اپراتور
- (۳) درون - پروتئین تنظیمی
- (۴) بیرون - پروتئین تنظیمی

۳۰- عامل تنظیم کننده در اپران لک و عامل رونویسی در یوکاریوت ها به ترتیب کدام است؟

- (۱) پروتئین - پروتئین
- (۲) پروتئین - قند
- (۳) قند - پروتئین
- (۴) قند - قند

- ۳۱- در یک خرگوش، سلول‌هایی که شکل و کار متفاوتی دارند، مختلفی دارند.
 (۱) ال‌های (۲) ژنوتیپ‌های (۳) مواد وراثتی (۴) پروتئین‌های
- ۳۲- اتصال کدام، سبب روشن شدن اپران لک می‌گردد؟
 (۱) عامل تنظیم‌کننده به راه‌انداز (۲) پروتئین تنظیم‌کننده به اپراتور
 (۳) الولاکتوز به مهارکننده (۴) مهارکننده به اپراتور
- ۳۳- ساختار شیمیایی کدام، با بقیه تفاوت اساسی دارد؟
 (۱) عامل رونویسی (۲) لپرلتور (۳) راه‌انداز (۴) توالی افزایشده
- ۳۴- ژن یا ژن‌های سازنده فقط توسط RNA پلی‌مراز یوکاریوتی رونویسی می‌شود.
 (۱) آنزیم محدودکننده (۲) عوامل رونویسی (۳) rRNA (۴) tRNA
- ۳۵- اپراتور اپران لک، فاقد است.
 (۱) تیمین و دئوکسی‌ریبوز (۲) آدنین و ریروز (۳) آدنین و گوانین (۴) یوراسیل و ریروز
- ۳۶- محل اتصال کدام پروتئین در مقابل آن درست نوشته نشده است؟
 (۱) فعال‌کننده: توالی افزایشده (۲) عامل پایان ترجمه: کدون UGA روی RNA پیک
 (۳) پلیمراز: راه‌انداز (۴) مهارکننده: ژن ساختاری
- ۳۷- پنتوز موجود در کدام یک با سایرین متفاوت است؟
 (۱) رونوشت ایترون (۲) کدون (۳) اپراتور (۴) ریروزوم
- ۳۸- در پروکاریوت تنظیم بیان ژن لزوماً به کدام یک می‌انجامد؟
 (۱) تنظیم در ژنوم جاندار (۲) تغییر شرایط محیط (۳) سازگاری بیشتر با محیط (۴) افزایش طول عمر
- ۳۹- mRNA سلول در کوتاه می‌شود.
 (۱) تریکودینا، هسته (۲) اش‌ریشیا، هسته (۳) تریکودینا، سیتوپلاسم (۴) اش‌ریشیا، سیتوپلاسم
- ۴۰- وجود کدام یک می‌تواند بین انسان و باکتری مشترک باشد؟
 (۱) اپراتور (۲) عوامل رونویسی (۳) mRNA چندژنی (۴) راه‌انداز
- ۴۱- کدام یک توالی افزایشده را شناسایی کرده و به آن متصل می‌شود؟
 (۱) پروتئین مهارکننده (۲) RNA پلیمراز (۳) یکی از عوامل رونویسی (۴) راه‌انداز

۴۲- در ژن‌هایی که mRNA آنها چندژنی است چند جایگاه پایان رونویسی وجود دارد و در mRNA نیز چند رمز پایان ترجمه خواهد بود؟

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

۴۳- از هیدرولیز مونومرهای کدام بخش مونوساکارید ۵ کربنه حاصل نمی‌شود؟

(۱) اپراتور اپران لک (۲) بخش همزگردان ژن انسولین (۳) توالی تنظیمی اپران لک (۴) عامل تنظیمی اپران لک

۴۴- کدام پدیده در سیتوپلاسم سلول‌های یوکاریوتی انجام می‌گیرد؟

(۱) بالغ شدن پیش‌سازهای mRNA (۲) سنتز tRNA (۳) رونویسی از ژن‌های rRNA (۴) اتصال جزء بزرگ به جزء کوچک ریبوزوم

۴۵- برای سنتز پروتئین مهارکننده‌ی لک در باکتری اشیریشیا گلای ابتدا از کدام رونویسی می‌شود؟

(۱) راه انداز اپران لک (۲) اپراتور اپران لک (۳) بخش ساختاری اپران لک‌ها (۴) بخش ساختاری ژن تنظیم‌کننده

۴۶- از تجزیه‌ی کدام مورد نمی‌توان آمینواسید به دست آورد؟

(۱) عوامل رونویسی (۲) افزایشنده (۳) میکروسفر (۴) ECORI

۴۷- هنگام حضور لاکتوز در محیط اشیریشیا گلای، اگر جهشی از نوع تغییر چهارچوب در صورت گرفته باشد، مانع اتصال نمی‌شود.

(۱) اپراتور - RNA پلی‌مراز به راه‌انداز (۲) راه‌انداز - عوامل رونویسی به افزایشنده (۳) ژن تنظیم‌کننده - مهارکننده به اپراتور (۴) ژن تنظیم‌کننده - آلولاکتوز به پروتئین تنظیم‌کننده

۴۸- در یک mRNA چند ژنی، یک وجود دارد.

(۱) رونوشت بخش تنظیم‌کننده (۲) رونوشت جایگاه پایان رونویسی (۳) کدون آغاز ترجمه (۴) کدون پایان ترجمه

۴۹- در فرآیند تبدیل یک RNA نابالغ سه اگزونی به RNA بالغ، کدام مورد، نادرست است؟

(۱) ۳ پیوند فسفودی استر شکسته می‌شود. (۲) ۲ پیوند فسفودی لسترتشکیل می‌شود. (۳) ۴ مولکول آب مصرف می‌شود. (۴) ۲ مولکول آب تشکیل می‌شود.

۵۰- در محل می‌توان هشت نوع نوکلئوتید مشاهده کرد.

(۱) ترجمه (۲) رونویسی (۳) ویرایش (۴) همانندسازی

۵۱- در مورد تنظیم بیان ژن، همه‌ی موارد صحیح است به استثناء

- (۱) پروتئین تنظیمی با اتصال به اپراتور، اپران لک را خاموش می‌کند.
- (۲) افزایشده به کمک عوامل رونویسی متصل به آن، عمل رونویسی را تقویت می‌کند.
- (۳) افزایشده و عوامل رونویسی متصل به آن، در مجاورت راه انداز قرار می‌گیرند.
- (۴) پروتئین تنظیمی با اتصال به مهار کننده، اپران لک را روشن می‌کند.

۵۲- کدام عبارت نادرست است. در انواع جانداران را رهبری کند.

- (۱) چند ژن می‌تواند ساخت یک mRNA
- (۲) یک mRNA می‌تواند ساخت چند نوع پروتئین
- (۳) یک ژن می‌تواند سنتز چند نوع RNA
- (۴) چند نوع ژن می‌تواند سنتز یک آنزیم

۵۳- کدام عبارت درست است؟

- (۱) اگر اشریشیاکلاهی در محیط فاقد لاکتوز قرار گیرد، رونویسی از ژن تنظیم‌کننده ادامه دارد.
- (۲) اپران لک از سه ژن ساختاری و یک ژن تنظیم‌کننده ساخته شده است.
- (۳) در یوکاریوت‌ها علاوه بر راه‌انداز همواره توالی‌های دیگری از DNA نیز در رونویسی دخالت دارند.
- (۴) یکی از تغییرات که در همه RNA های یوکاریوتی رخ می‌دهد کوتاه شدن RNA اولیه است.

۵۴- در پروکاریوت‌ها طی فرایند بیان ژن،

- (۱) یک پلی پپتید فقط به کمک یک نوع آنزیم ساخته می‌شود.
- (۲) بخش تنظیم‌کننده‌ی ژن پس از رونویسی از RNA نابالغ حذف می‌شود.
- (۳) یک RNA می‌تواند اطلاعات مربوط به چند پروتئین را حمل کند.
- (۴) جایگاه پایان رونویسی ژن، رونویسی نمی‌شود.

۵۵- در مگس سرکه

- (۱) تنظیم بیان ژن، نمی‌تواند در خارج از هسته صورت بگیرد.
- (۲) یک نوع آنزیم رونویسی‌کننده مسئول تولید انواع RNA ها می‌باشد.
- (۳) تنها یک راه‌انداز، رونویسی از چند ژن مجاور را ممکن می‌سازد.
- (۴) علاوه بر راه‌انداز توالی‌های دیگری از DNA در رونویسی دخالت دارند.

۵۶- کدام یک در اپران متابولیسم لاکتوز عامل تنظیم‌کننده است؟

- (۱) مهارکننده
- (۲) مهارکننده‌ی تغییر یافته
- (۳) لاکتوز خالص
- (۴) آلولاکتوز

۵۷- کدام عبارت، در مورد بیان ژن انسولین در سلول‌های پانکراس انسان صحیح است؟

- (۱) تنظیم بیان ژن عمدتاً بر عهده‌ای اپران می‌باشد.
- (۲) تنظیم بیان ژن پس از عمل ترجمه نیز امکان‌پذیر است.
- (۳) RNA پلی‌مراز II به تنهایی می‌تواند راه‌انداز را شناسایی کند.
- (۴) افزایشده به طور مستقیم با تأثیر بر راه‌انداز، عمل رونویسی را تقویت می‌کند.

۵۸- رونوشت کدام توالی در یوکاریوت‌ها، ترجمه می‌شود؟
 (۱) تمام ایترون (۲) قسمتی از ایترون (۳) تمام اگزون (۴) قسمتی از اگزون

۵۹- به‌طور معمول، ژن سازنده‌ی فاقد ایترون است.
 (۱) فعال کننده (۲) پذیرنده آنژیوتانسین ۲ (۳) مهار کننده (۴) سیناپسین ۱

۶۰- رشته‌های پلی‌پپتیدی و پلی‌نوکلئوتیدی که توسط اپران لک ساخته می‌شوند، به ترتیب و از راست به چپ چند نوع هستند؟
 (۱) ۱ و ۲ (۲) ۳ و ۱ (۳) ۳ و ۳ (۴) ۱ و ۳

۶۱- پروتئین فعال کننده
 (۱) با اتصال به توالی افزاینده در هموفیلوس، باعث تشدید رونویسی می‌شود.
 (۲) یکی از عوامل متعدد پایان ترجمه در یوکاریوت‌هاست.
 (۳) در بیان ژن رمزگردان رشته‌های دوک در سینورایدیتیس نقش موثری دارد.
 (۴) در ابتدا به آنزیم RNA پلی مرز II یوکاریوتی متصل می‌گردد.

۶۲- عنکبوت و اشیریشیا کلای در داشتن با هم مشترک هستند.
 (۱) اپراتور (۲) راه انداز (۳) افزاینده (۴) عوامل رونویسی

۶۳- ژن سازنده کراتین در سلول‌های بدن انسان وجود دارد ولی در سلول‌های پوست بیان می‌شود.
 (۱) برخی - همه (۲) همه - برخی (۳) بسیاری - برخی (۴) بسیاری - همه

۶۴- عامل تنظیم کننده اپران لک،
 (۱) می‌تواند توالی راه انداز را شناسایی کند.
 (۲) از جنس هیدرات کربن است.
 (۳) محصول ژن ساختاری است.
 (۴) در ساختار خود پیوندهای پپتیدی دارد.

۶۵- شناسایی راه انداز ژن رمز کننده، به تنهایی توسط RNA پلی مرز صورت می‌گیرد.
 (۱) مهار کننده (۲) هموگلوبین (۳) RNA پلی مرز I (۴) عوامل رونویسی

۶۶- توالی توسط RNA پلی مرز، مورد رونویسی قرار می‌گیرد.
 (۱) افزاینده (۲) اپراتور (O) (۳) جایگاه پایان رونویسی (۴) راه انداز (P)

۶۷- تولید در سلول جانداران، هرگز ممکن نیست.
 (۱) چند نوع آنزیم از روی یک RNA پیک —
 (۲) یک نوع آنزیم توسط چند نوع ژن
 (۳) یک نوع RNA پیک توسط چند نوع ژن
 (۴) چند نوع RNA پیک توسط چندین نوع RNA پلی مرز

۶۸- محصول ترجمه‌ی یک mRNA پنج ژنی، قطعا پنج است که توسط ریبوزوم ساخته شده‌اند.
 (۱) آنزیم - پنج (۲) آنزیم - یک (۳) رشته‌ی پلی پپتید - یک (۴) رشته پلی پپتید - پنج

۶۹- وقتی لاکتوز در اختیار باکتری نباشد، درون سلول
 (۱) عامل تنظیم‌کننده روی اپراتور قرار می‌گیرد.
 (۲) مهارکننده روی اپران لک قرار می‌گیرد.
 (۳) تولید آنزیم برای تجزیه‌ی دی ساکاریدها کاهش می‌یابد.
 (۴) تولید آلولاکتوز و پروتئین‌های تنظیم‌کننده متوقف می‌شود.

۷۰- هنگام بیان یک ژن،
 (۱) در پروکاریوت‌ها همواره ریبوزوم نقش دارد.
 (۲) در یوکاریوت‌ها همواره RNA پلی‌مراز II نقش دارد.
 (۳) همواره پلیمری که پیوند پپتیدی دارد، نقش دارد.
 (۴) در یوکاریوت‌ها تنها تغییر RNA اولیه، حذف رونوشت ایترون است.

۷۱- اگر برای حذف رونوشت ایترون‌ها از یک RNA نابالغ شش پیوند کووالانسی شکسته شود، DNA ی مربوط به این RNA چند اگزون داشته است؟
 (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۷۲- بخشی از یک ژن ساختاری دارای ۴۰۰ نوکلئوتید و ۳ اگزون و ۲ ایترون است، اگر هریک از ایترون‌های این ژن ۵۰ نوکلئوتید داشته باشد، RNA بالغ چند نوکلئوتید خواهد داشت؟
 (۱) ۱۵۰ (۲) ۱۷۵ (۳) ۲۰۰ (۴) ۳۰۰

۷۳- در مجموعه‌ی اپران لک، کدام دو مولکول به یک‌دیگر متصل نمی‌شوند؟
 (۱) عامل تنظیم‌کننده و پروتئین تنظیم‌کننده
 (۲) پروتئین تنظیم‌کننده و اپراتور
 (۳) RNA پلی‌مراز و راه‌انداز
 (۴) عامل تنظیم‌کننده و اپراتور

۷۴- تک سلولی‌هایی که ، دارای اپران هستند.
 (۱) گامت‌های نر تازک‌دار تولید می‌کنند.
 (۲) دوک تقسیم را درون هسته تشکیل می‌دهند.
 (۳) کلنی پرسلولی حاوی هاگ می‌سازند.
 (۴) برای فتوسنتز از ترکیبات آلی الکترون می‌گیرند.

۷۵- بخش تنظیم‌کننده در اپران اولین موجودی که مورد دست‌ورزی ژنی قرار گرفت، ژن تنظیم‌کننده،
 (۱) برخلاف- رونویسی می‌گردد.
 (۲) همانند- رونویسی می‌گردد.
 (۳) برخلاف- رونویسی نمی‌گردد.
 (۴) همانند- رونویسی نمی‌گردد.

۷۶- در شکل مقابل اگر جهش در ژن‌های سازنده‌ی انواع مختلف مولکول‌های X صورت گیرد، مانع از اتصال به نمی‌شود.



- (۱) پروتئین-تنظیم‌کننده به اپراتور
- (۲) RNA پلی‌مراز به راه‌انداز
- (۳) پروتئین فعال‌کننده به افزاینده
- (۴) عوامل رونویسی به راه‌انداز

۷۷- در سلول جانداران، تولید هیچ‌گاه امکان‌پذیر نیست.

- (۱) چند نوع mRNA توسط چندین نوع RNA پلی‌مراز —
- (۲) یک نوع mRNA توسط چند نوع ژن
- (۳) چند نوع آنزیم از روی یک mRNA
- (۴) یک نوع آنزیم توسط چند نوع ژن

۷۸- چند تا از موارد زیر، جمله‌ی زیر را به درستی تکمیل می‌کنند؟

«درون هسته‌ی سلول‌های پیکری عنکبوت، فرآیند می‌تواند صورت گیرد.»

- (الف) تولید مولکول‌های آنزیمی غیر پروتئینی مؤثر در ترجمه
- (ب) حذف رونوشت ایترون‌های مولکول RNA پیک نابالغ
- (ج) تولید رشته‌های پلی‌نوکلئوتیدی فاقد دئوکسی ریبوز
- (د) شناسایی راه‌انداز بدون نیاز به عوامل رونویسی

۳ (۴)

۲ (۳)

۴ (۲)

۱ (۱)

۷۹- اگر باکتری E.coli در محیط واجد لاکتوز و فاقد گلوکز قرار گیرد، (۱) رونویسی از ژن تنظیم‌کننده متوقف می‌شود.

(۲) تغییراتی در شکل پروتئین مهارکننده صورت می‌گیرد.

(۳) سنتز mRNA تک ژنی اپران لک ادامه می‌یابد. (۴) عوامل رونویسی به راه‌انداز اپران لک متصل می‌گردند.

۸۰- در مورد عامل مولد کزاز کدام عبارت درست است؟

- (۱) شناسایی راه‌انداز به کمک پروتئین‌های ویژه‌ی متعددی صورت می‌گیرد.
- (۲) چندین ژن ساختاری می‌توانند همگی به کمک یک راه‌انداز رونویسی شوند.
- (۳) رونویسی توسط سه نوع آنزیم RNA پلی‌مراز صورت می‌گیرد.
- (۴) تنظیم بیان ژن غالباً در هنگام شروع رونویسی انجام می‌شود.

۸۱- چند تا از موارد زیر دارای ریبوز هستند؟

- | | | | |
|-----------|--------------|--------|-----------|
| کدون | افزاینده | ایترون | راه‌انداز |
| آنتی کدون | رونوشت اگزون | | |
| ۴ (۱) | ۱ (۲) | ۲ (۳) | ۳ (۴) |

۸۲- کدام ماده‌ی مؤثر در تنظیم بیان ژن، فاقد پیوندهای پپتیدی است؟

- (۱) مهارکننده
- (۲) عامل تنظیم‌کننده
- (۳) عوامل رونویسی
- (۴) فعال‌کننده

۸۳- مولکول mRNA حاصل از اپران لک

- (۱) مانند سایر انواع RNAها، درون سیتوپلاسم باکتری ترجمه می‌گردد.
- (۲) در ابتدا و انتهای خودش، نوکلئوتیدهایی دارد که ترجمه نمی‌گردند.
- (۳) درون سیتوپلاسم باکتری، دچار فرآیند کوتاه شدن خواهد شد.
- (۴) منجر به ساخت تنها یک نوع رشته‌ی پلی‌پپتیدی خواهد شد.

۸۴- در سلول‌های یوکاریوتی کدام مطلب درست است؟

- (۱) تنظیم بیان ژن، همواره هنگام شروع رونویسی انجام می‌شود.
- (۲) توالی‌های دیگری نیز علاوه بر راه‌انداز، همواره در رونویسی، دخالت دارند.
- (۳) جایگاه P ریبوزوم همواره در مرحله‌ی آغاز ترجمه، توسط tRNA آغازگر اشغال می‌شود.
- (۴) جایگاه A ریبوزوم همواره طی فرآیند ترجمه، پذیرای مولکول tRNA جدید است.

۸۵- ژن سازنده‌ی پروتئین می‌تواند در سلول‌های انسان بیان شود.

- (۱) میلین - عصبی
- (۲) مهارکننده - ماهیچه‌ای
- (۳) ایترفرون - پوششی
- (۴) پرفورین - پلاسموسیت

۸۶- زمانی که یک عامل تنظیمی به پروتئین تنظیمی متصل می‌شود،

- (۱) یک mRNAی چند ژنی ساخته می‌شود.
- (۲) RNA پلی‌مراز از روی اپراتور عبور می‌کند.
- (۳) یک حلقه از DNA، در کنار RNA پلی‌مراز قرار می‌گیرد.
- (۴) عوامل رونویسی متصل به راه‌انداز فعال می‌شوند.

۸۷- کدام نادرست است؟

در باکتری‌لشریشیاکلا، رونوشت

- (۱) ژن تنظیم کننده، ترجمه می‌شود.
- (۲) جایگاه پایان رونویسی، قند ریبوز دارد.
- (۳) کدون پایان، ترجمه نمی‌شود.
- (۴) بخش تنظیم کننده‌ی ژن، باز آلی آدنین دارد.

۸۸- قند لاکتوز باکتری تبدیل به آلولاکتوز شده و سپس به متصل می‌شود.

- (۱) درون - پروتئین تنظیم کننده
- (۲) بیرون - پروتئین تنظیم کننده
- (۳) بیرون - عامل تنظیم کننده
- (۴) درون - عامل تنظیم کننده

۸۹- محصول ژن تنظیم کننده‌ی اپران لک،

- (۱) با اتصال به اپراتور، اپران را روشن می‌کند.
- (۲) با اتصال به عامل تنظیم کننده، تغییر شکل می‌دهد.
- (۳) همراه RNA پلی‌مراز روی اپراتور قرار می‌گیرد.
- (۴) در نبود آلولاکتوز روی راه‌انداز قرار می‌گیرد.

۹۰- با توجه به اپران لک در اشریشیا کلاهی می‌توان گفت که پس از اتصال

- (۱) مهارکننده به اپراتور، تولید mRNA تک ژنی متوقف می‌شود.
- (۲) عامل تنظیم‌کننده به اپراتور، فرایند رونویسی از ژن‌ها متوقف می‌شود.
- (۳) پروتئین تنظیم‌کننده به مهارکننده، RNA پلی‌مراز در بخش تنظیم‌کننده‌ی ژن قرار می‌گیرد.
- (۴) پروتئین تنظیم‌کننده به عامل تنظیم‌کننده، راه‌انداز توسط آنزیم رونویسی‌کننده شناسایی می‌شود.

۹۱- برای تولید RNA پلی‌مراز به‌تنهایی راه‌انداز را شناسایی می‌کند.

- (۱) مهارکننده‌ی اپران
- (۲) عوامل رونویسی
- (۳) گلوبین
- (۴) RNA پلی‌مراز II

۹۲- کدام مطلب درست است؟

- (۱) همه‌ی ژن‌های پشه، در همه‌ی سلول‌هایش بیان می‌شوند.
- (۲) در سنجاقک همه‌ی توالی‌های افزاینده، رونویسی می‌شوند.
- (۳) تفاوت سلول‌های سوماتیک گندم به علت تفاوت ماده‌ی ژنتیک آن‌ها است.
- (۴) نقش پروتئین تنظیمی در اپران لک ا.کلاهی، عکس نقش فعال‌کننده در آمیب است.

۹۳- در اپران لک، در پی اتصال الولاکتوز به پروتئین تنظیم‌کننده

- (۱) ۳ مولکول RNA ساخته می‌شود.
- (۲) یک مولکول RNA ساخته می‌شود.
- (۳) مهارکننده روی اپراتور قرار می‌گیرد.
- (۴) مسیر حرکت RNA پلی‌مراز مسدود می‌شود.

۹۴- عاملی که سبب فعال شدن اپران لک می‌شود،

- (۱) توانایی شناسایی راه‌انداز را دارند.
- (۲) در ساختار خود آمینواسید دارد.
- (۳) ماهیت هیدرات کربنی دارد.
- (۴) محصول ژن تنظیم‌کننده است.

۹۵- پروتئین‌های مهارکننده و آنزیم RNA پلی‌مراز به ترتیب به کدام بخش از اپران لک متصل می‌شوند؟

- (۱) اپراتور - راه‌انداز
- (۲) جایگاه آغاز رونویسی - راه‌انداز
- (۳) راه‌انداز - اپراتور
- (۴) راه‌انداز - جایگاه آغاز رونویسی

۹۶- برای تولید RNA پلی‌مراز به‌تنهایی راه‌انداز را شناسایی می‌کند.

- (۱) مهارکننده‌ی اپران
- (۲) میوگلوبین
- (۳) عوامل رونویسی
- (۴) RNA پلی‌مراز II

۹۷- قد موجود در ساختار کدام، با بقیه متفاوت است؟

- (۱) کدون
- (۲) ریبوزوم
- (۳) آنتی کدون
- (۴) توالی افزاینده

۹۸- اپراتور اپران لک، فاقد است.

- (۱) تیمین و دئوکسی‌ریبوز
- (۲) آدنین و ریبوز
- (۳) آدنین و گوانین
- (۴) یوراسیل و ریبوز

۹۹- برای تولید RNA پلی‌مراز به تنهایی راه‌انداز را شناسایی می‌کند؟
 (۱) میوگلوبین (۲) عوامل رونویسی (۳) مهارکننده‌ی اپران (۴) RNA پلی‌مراز II

۱۰۰- عاملی که سبب فعال شدن اپران لک می‌شود،
 (۱) محصول ژن تنظیم‌کننده است.
 (۲) در ساختار خود، آمینواسید دارد.
 (۳) ماهیت هیدرات کربنی دارد.
 (۴) توانایی شناسایی راه‌انداز را دارد.

۱۰۱- پروتئین تنظیمی اپران لک، با قرار گرفتن بر روی اپراتور، موجب مولکول RNA و مولکول پروتئین می‌گردد.
 (۱) سنتز یک - سه
 (۲) سنتز یک - یک
 (۳) جلوگیری از سنتز سه - سه
 (۴) جلوگیری از سنتز یک - سه

۱۰۲- در یوکاریوت‌ها،
 (۱) ریبوزوم‌ها، می‌توانند ترجمه را قبل از تکمیل رونویسی شروع کنند.
 (۲) کدون‌ها به اسیدهای آمینه‌ی ویژه‌ی خود متصل می‌شوند.
 (۳) RNA پلی‌مرازها به تنهایی توانایی شناسایی راه‌انداز را ندارند.
 (۴) تنظیم بیان ژن، عمدتاً در هنگام پایان رونویسی انجام می‌شود.

۱۰۳- در ارتباط با اپران لک، می‌توان گفت که
 (۱) در فقدان عامل تنظیم‌کننده، RNA پلی‌مراز به اپراتور متصل می‌شود.
 (۲) واحد ساختاری عامل تنظیم‌کننده برخلاف عامل مهارکننده، مونوساکارید است.
 (۳) پیوند فسفودی استر، واحدهای سازنده‌ی مهارکننده را به هم وصل می‌کنند.
 (۴) پلی‌پپتید بر طبق دستورالعمل ۳ مولکول میانجی، حاصل می‌شود.

۱۰۴- وقوع نوعی جهش در ژن تنظیم‌کننده‌ی اپران لک در ا.کلاهی اتصال را مختل می‌سازد.
 (۱) عوامل رونویسی به افزایش
 (۲) مهارکننده به الولاکتوز
 (۳) فعال‌کننده به راه‌انداز
 (۴) RNA پلی‌مراز به راه‌انداز

۱۰۵- مونومرهای اپراتور در سلول و توسط پیوند به یکدیگر متصل شده‌اند.
 (۱) سیتوسل - پپتیدی (۲) سیتوسل - فسفودی استر (۳) هسته‌ی - فسفودی استر (۴) هسته‌ی - پپتیدی

۱۰۶- به طور معمول mRNA وجود ندارد.
 (۱) چندژنی در آمیب (۲) تک‌ژنی دودیتوم (۳) تک‌ژنی در باسیل (۴) چندژنی در کلسترییدیوم

۱۰۷- کدام گزینه نادرست است؟ «در انسان‌های سالم، ژن رمزگردان گلوبین در تمام»
 (۱) افراد، کارآیی یکسانی دارند.
 (۲) سلول‌های بافت پیوندی وجود دارد.
 (۳) گلبول‌های سفید بالغ وجود دارد.
 (۴) گلبول‌های قرمز بالغ وجود دارد.

۱۰۸- ژن سازنده‌ی پروتئین توسط نوروتهای انسان بیان نمی‌شود.
 (۱) میکروتوبول (۲) غلاف میلین (۳) کلنل-دریچه‌دار سدیمی (۴) گیرنده‌ی استیل کولین

۱۰۹- مونومر سازنده‌ی کدام یک از عواملی که در رونویسی نقش دارند، با سایرین متفاوت است؟
 (۱) فعال‌کننده (۲) توالی افزاینده (۳) عامل رونویسی (۴) RNA پلی‌مراز

۱۱۰- در اپران لک، پس از اتصال الولاکتوز به پروتئین تنظیم‌کننده
 (۱) یک مولکول RNA ساخته می‌شود. (۲) سه مولکول RNA ساخته می‌شود.
 (۳) مهارکننده بر روی اپراتور قرار می‌گیرد. (۴) مسیر حرکت RNA پلی‌مراز مسدود می‌شود.

۱۱۱- کدام عبارت در مورد بیان ژن انسولین در سلول‌های پانکراس انسان صحیح است؟
 (۱) تنظیم بیان ژن عمدتاً بر عهده‌ی اپران است.
 (۲) RNA پلی‌مراز II به تنهایی می‌تواند راه‌انداز را شناسایی کند.
 (۳) تنظیم بیان ژن پس از عمل ترجمه نیز امکان‌پذیر است.
 (۴) افزاینده به طور مستقیم با تأثیر بر راه‌انداز، عمل رونویسی را تقویت می‌کند.

۱۱۲- در یوکاریوت‌ها،
 (۱) تنظیم بیان ژن، عمدتاً در هنگام پایان رونویسی انجام می‌شود.
 (۲) کدون‌ها به آمینو اسیدهای ویژه‌های خود متصل می‌شوند.
 (۳) RNA پلی‌مرازها به تنهایی توانایی شناسایی راه‌انداز را ندارند.
 (۴) ریبوزوم‌ها، می‌توانند ترجمه را قبل از تکمیل رونویسی شروع کنند.

۱۱۳- ژن یا ژن‌های مولد پروتئین در سلول‌های خاصی از پوست بیان می‌شوند.
 (۱) کراتین (۲) ریبوزومی (۳) DNA پلی‌مراز (۴) RNA پلی‌مراز

۱۱۴- همه‌ی
 (۱) ژن‌های یوکاریوتی، توالی‌هایی به نام افزاینده دارند.
 (۲) RNAهای یوکاریوتی، پس از رونویسی کوتاه می‌شوند.
 (۳) سلول‌های بالغ و زنده‌ی یوکاریوتی، آنزیم RNA پلی‌مراز می‌سازند.
 (۴) سلول‌های یوکاریوتی، تنظیم بیان برخی از ژن‌ها را در سیتوپلاسم انجام می‌دهند.

۱۱۵- کدام عبارت صحیح است؟
 (۱) عامل تنظیم‌کننده در باکتری، محصول ژن تنظیم‌کننده است.
 (۲) همواره تنظیم بیان ژن‌ها بر عهده‌ی اپران‌هاست.
 (۳) رونوشت بخش تنظیم‌کننده‌ی ژن، دارای قند ریبوز است.
 (۴) ژن‌های ذرات پریمی به کمک عوامل رونویسی بیان می‌شوند.

۱۱۶- وقتی لاکتوز در اختیار باکتری نباشد، درون سلول

- (۱) عامل تنظیم‌کننده روی اپراتور قرار می‌گیرد.
- (۲) تولید آلولاکتوز و پروتئین تنظیم‌کننده متوقف می‌شود.
- (۳) تولید آنزیم برای تجزیه‌ی دی ساکاریدها کاهش می‌یابد.
- (۴) پروتئین تنظیمی مجاور جایگاه آغاز رونویسی به اپران متصل می‌شود.