

- ۱) هستهٔ یاخته‌های شعله‌ای پلاناریا - همانند - پیک - نمی‌شود
- ۲) یاختهٔ همراه آبکش در درخت گیسو - برخلاف - رناتنی - نمی‌شود
- ۳) جاندار مورد مطالعه مزلسون و استال - همانند - پیک - زیادی می‌شود
- ۴) جانداران مورد مطالعه مشترک گریفیت و ایوری - برخلاف - پیک - می‌شود

تالیفی علیرضا اکبرپور

همهٔ یاخته‌های ماهیچه‌ای که مستقیماً توسط بخش خودمختار دستگاه عصبی تحریک نمی‌شوند، از لحاظ با یکدیگر شباهت داشته و از نظر متفاوت هستند.

- ۱) توانایی احیای مولکول‌های پیرووات - تعداد نوعی پروتئین با یک گروه هم و ساختار سوم
- ۲) داشتن بیش از یک نوع اندامک حاوی هلیکاز - توانایی اتصال به سخت‌ترین نوع بافت پیوندی
- ۳) توانایی شرکت در بخشی از ساختار لولهٔ گوارش - داشتن نوعی آنزیم با توانایی اتصال به راه‌انداز
- ۴) داشتن سارکومرایی واجد رشته‌های پروتئینی - توانایی انتشار یون‌های کلسیم از شبکهٔ آندوپلاسمی

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام مورد از موارد زیر صحیح است؟
 "در جانداران دو ژن مجاوری که بین آن‌ها راه‌اندازی وجود ندارد ممکن"
 الف) نیست، توالی‌های پایان رونویسی در آن‌ها در مجاورت هم باشد.
 ب) است، رشته‌هایی که مورد رونویسی قرار می‌گیرند مشابه باشد.
 ج) نیست، در بین آن دو ژن توالی‌ای وجود داشته باشد که رونویسی نمی‌شوند.
 د) است، برای هیچ کدام هرگز سه مرحلهٔ رونویسی رخ ندهد.

- | | |
|------------|----------|
| ۱) الف - ب | ۲) ب - د |
| ۳) الف - ج | ۴) ب - ج |

تالیفی حمید راهواره

کدام گزینه در ارتباط با مریستم‌های نخستین در نوعی اندام رویشی صحیح است که توانایی فتوستنز داشته و دارای زمین‌گرایی منفی می‌باشد؟

- ۱) همهٔ این مریستم‌ها در تولید یاخته‌های تمایز یافتهٔ تارکشنده نقش دارند.
- ۲) همهٔ یاخته‌های مریستمی آن‌ها توسط مجموعه‌ای از برگ‌ها احاطه شده است.
- ۳) بعضی از این مریستم‌ها در فاصلهٔ میان دو محل اتصال برگ به شاخه یا ساقه قرار گرفته‌اند.
- ۴) بعضی از یاخته‌های مریستمی آن‌ها توانایی رونویسی از ژن(ها)ی سازندهٔ هیستون‌ها را دارند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در RNAهای پیک بالغ یوکاریوتی، فقط قسمت‌هایی از رونوشت

- ۱) بیان‌ها (اگزونها) و همهٔ میانه‌ها (اینترونها)، ترجمه نمی‌شوند.
- ۲) میانه‌ها (اینترونها) و همهٔ بیان‌ها (اگزونها) حذف شده‌اند.
- ۳) میانه‌ها (اینترونها) ترجمه نمی‌شود.
- ۴) بیان‌ها (اگزونها) و همهٔ میانه‌ها (اینترونها) حفظ شده است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۸۱

- ۱) هر یک از کدون‌ها تعیین کننده آمینواسیدی است که در ساختار پلی‌پپتید شرکت می‌کند.
- ۲) همه RNAها توسط یک نوع RNA پلی‌مراز رونویسی می‌شوند.
- ۳) ژن‌های mRNA ساز همواره به صورت غیرتصادفی رونویسی می‌شوند.
- ۴) همه RNAها پس از کوتاه شدن به سیتوپلاسم وارد می‌شوند.

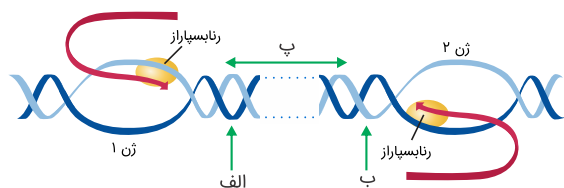
کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۶

در انواعی از جانداران، چندین رناتن (ریبوزوم) می‌توانند در طول یک رنای پیک حرکت کنند و عمل ترجمه را انجام دهند. کدام گزینه وجه اشتراک همه این جانداران است؟

- ۱) امکان جدا شدن قسمتی از رنا از دئوکسی ریبونوکلیک‌اسید حلقوی، پیش از پایان مرحله آغاز رونویسی وجود دارد.
- ۲) امکان تولید متنوع‌ترین گروه مولکول‌های زیستی از نظر ساختار و عملکرد، در مجاورت دناي خطی وجود ندارد.
- ۳) امکان حذف رونوشت‌های توالی بیانه در ریبونوکلیک‌اسید تازه تشکیل شده در هسته یاخته وجود ندارد.
- ۴) امکان فعالیت نوکلئازی آنزیم دنباسپاراز در طی انجام فرآیند همانندسازی دناي خطی وجود دارد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

اگر در دناي خطی زیر، بیش از دو ژن نیاشد و نقاط "الف" و "ب" جایگاه پایان رونویسی باشند. کدام نتیجه‌گیری در مورد بخش "پ" قطعاً درست می‌باشد؟



- ۱) حداکثر دوتوالی افزاینده در آن یافت می‌شود.
- ۲) جهش در آن، خزانه ژنی جمعیت را تغییر می‌دهد.
- ۳) جهش در آن بر میزان محصول ژن ۱ و ۲ بی‌تأثیر است.
- ۴) فاقد جایگاه اتصال هر آنزیم شکننده پیوند هیدروژنی است.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

کدام گزینه به‌درستی بیان شده است؟

- ۱) در هوهسته‌ای (یوکاریوت)ها امکان ندارد، محل رونویسی و پروتئین‌سازی یکسان باشد.
- ۲) توالی افزاینده برخلاف راه‌انداز، همیشه در فاصله دوری از ژن قرار دارد ولی همانند آن در شروع رونویسی مؤثر می‌باشد.
- ۳) در هوهسته‌ای (یوکاریوت)ها برخلاف پیش‌هسته‌ای (پروکاریوت)ها، تنظیم بیان ژن می‌تواند قبل از رونویسی صورت بگیرد.
- ۴) در یک سلول هوهسته‌ای (یوکاریوت)، امکان دارد در مرحله متافاز میتوز رونویسی از DNA فامتن (کروموزوم) صورت بگیرد.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

کدام عبارت در ارتباط با تنظیم منفی رونویسی در اشرشیاکلاي به‌درستی بیان شده است؟

- ۱) اتصال پروتئین مهارکننده به‌توالی اپراتور، مانع از اتصال آنزیم رناباسپاراز به راه‌انداز ژن می‌شود.
- ۲) تغییر شکل پروتئین مهارکننده پس از اتصال لاکتوز به آن موجب جدا شدن این پروتئین از اپراتور می‌شود.
- ۳) آنزیم رناباسپاراز به کمک نوعی پروتئین تنظیمی به راه‌انداز متصل شده و رونویسی را آغاز می‌کند.
- ۴) ژن پروتئین مهارکننده و ژن توالی تنظیمی توسط رناباسپاراز رونویسی می‌شود.

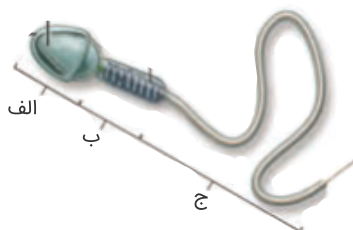
تالیفی کیوان نصیرزاده

- (۱) ۲ همانند - قادر است با فعالیتی باعث شکسته شدن نوعی پیوند اشتراکی شود.
- (۲) ۱ برخلاف - جایگاه فعالی با قابلیت اتصال به چهار نوع ترکیب سه فسفات را دارد.
- (۳) ۳ همانند - از فعالیت ریبوزوم‌هایی تولید می‌شود که قابلیت ترجمهٔ رنای در حال ساخت را دارند.
- (۴) ۲ برخلاف - از یک رشته مولکول دنا به عنوان الگو استفاده می‌کند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- (۱) با اتصال فعال‌کنندهٔ به مولکول دنا، رنابسپاراز روی راه‌انداز قرار می‌گیرد.
- (۲) بلافاصله قبل از جدا شدن مهارکننده از اپراتور، تغییری در شکل سه‌بعدی آن اتفاق می‌افتد.
- (۳) پیش از اتصال آنزیم رنابسپاراز به مولکول دنا مهارکننده از اپراتور جدا می‌شود.
- (۴) ژن مهارکننده خاموش می‌شود و بیان نمی‌گردد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی



- (۱) الف همانند بخش ب، واکنش‌های مربوط به بیان ژن آنزیم‌های لازم برای قندکافت انجام می‌شود.
- (۲) ب برخلاف بخش ج، همهٔ ژن‌های مربوط به واکنش‌های چرخهٔ کربس حضور دارند.
- (۳) الف برخلاف بخش ج، پروتئین‌های درون آکروزوم توسط ریبوزوم‌های آزاد درون مایع میان‌یاخته ساخته می‌شود.
- (۴) ب همانند بخش الف، واکنش‌های مربوط به ساخت نوعی بسپار صورت می‌گیرد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- (۱) در یاخته‌های پادتن‌ساز می‌تواند در یک از بخش‌های مختلف چرخه یاخته‌ای، مستقل از یاخته تقسیم شود.
- (۲) در زامه (اسپرم)‌های تولیدشده در لوله‌های اسپرم‌ساز در بخش خاصی از یاخته تجمع یافته‌اند.
- (۳) هنگام بیان برخی ژن‌های روی دناى حلقوی آن، هم‌زمان با تولید رنای پیک، آنزیمی غیرپروتئینی نیز فعالیت می‌کند.
- (۴) بخشی از پروتئین‌های آن به دستور ژن‌هایی تولید می‌شود که روی دناى دارای بیانه و میانه قرار دارند.

تالیفی علیرضا اکبریور

- (۱) برخلاف - درون هسته ساخته می‌شود.
- (۲) همانند - توسط آنزیم دنابسپاراز ساخته می‌شود.
- (۳) برخلاف - توسط آنزیم رنابسپاراز شناسایی می‌شود.
- (۴) همانند - به دنبال شکسته شدن پیوند هیدروژنی تولید می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- ۱) مثبت - اتصال فعال‌کننده به رنابسپاراز پیش از اتصال به جایگاه فعال‌کننده اتفاق می‌افتد.
- ۲) منفی - پروتئین مهارکننده ممکن است همزمان به اپراتور و رنابسپاراز متصل باشد.
- ۳) مثبت - با رونویسی از ژن‌های مربوط به تجزیهٔ مالتوز، گلوکز در دسترس یاخته را افزایش می‌دهد.
- ۴) منفی - تولید پروتئین مهارکننده به وجود لاکتوز و نبود گلوکز وابسته است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام عبارت، دربارهٔ سلول‌های مختلف ریشهٔ گیاه نخودفرنگی درست است؟

- ۱) تنها در سلول‌های پارانشیمی (نرم‌آکنه‌ای) زنده، بعضی از ژن‌ها غیرفعال‌اند.
- ۲) در سلول‌های فعال آندودرمی و پارانشیمی، فقط ژن‌های غیر یکسان بیان می‌شود.
- ۳) فقط بعضی از ژن‌های سلول‌های مریستمی (سرلادی) در سلول‌های فعال پوست وجود دارد.
- ۴) محصول بعضی از ژن‌های موجود در سلول‌های آندودرمی و تار کشنده یکسان است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

چند مورد جملهٔ زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

- "در باکتری استرپتوکوکوس نومونیا، رونوشت"
- الف- توالی اپراتور، ریبونوکلوئوتید یوراسیل‌دار دارد.
- ب- ژن رناهای تنظیمی و آنزیمی توسط انواعی از رنابسپارازها ساخته می‌شود.
- ج- بخش‌هایی از بیان‌ها می‌تواند حاوی رمزه پایان باشد.
- د- هر رنای مؤثر در ترجمه، دارای جایگاه آغاز رونویسی است.
- ه- همهٔ محصولات حاصل از رونویسی، رمزه آغاز ترجمه دارند.

- | | |
|-------|-------|
| ۵ (۱) | ۴ (۲) |
| ۲ (۳) | ۱ (۴) |

تالیفی کیوان نصیرزاده

کدام مورد در طی بیان هر ژنی اتفاق می‌افتد؟

- ۱) همواره رونویسی از روی یک رشته یک مولکول دنا انجام می‌گیرد.
- ۲) بر روی رونوشت ساخته‌شده، قطعاً رمزهٔ آغاز دیده می‌شود.
- ۳) مکمل جایگاه پایان رونویسی همواره بر روی مولکول رنای تولیدشده وجود دارد.
- ۴) پیوند فسفودی‌استر بین گروه فسفات یک نوکلئوتید و هیدروکسیل قند دئوکسی‌ریبوز نوکلئوتید دیگر برقرار می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

باتوجه به اپران‌لک در باکتری *E. coli*، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
"ترکیبی که به‌عنوان شناخته می‌شود، همواره"

- ۱) مهارکننده - به توالی خاصی از DNA، بیش از نوعی قند تمایل دارد.
- ۲) محرک فعالیت رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز) - نوعی مونوساکارید است.
- ۳) آنزیم ویژهٔ رونویسی - می‌تواند توالی‌های بین‌ژنی اپران را رونویسی نماید.
- ۴) فرآوردهٔ نهایی ژن - در افزایش سرعت نوعی از واکنش‌های شیمیایی نقش دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

با توجه به mRNA: ACCAUGUGUGCAAUGUGUUAGAA، دومین رمزه (کدون) وارد به جایگاه A و سومین پادرمزه (آنتی کدون) وارد به جایگاه P کدام اند؟

CGU – GCA (۲)

ACA – AUG (۱)

ACU – GCA (۴)

AUC – UGU (۳)

مدارس برتر ایران علوم تجربی چهارم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۳

درستی یا نادرستی کدام گزینه، مشابه عبارت زیر نیست؟

"بعد از چهارمین حرکت ریبوزوم روی رنای پیک، رنای ناقل موجود در جایگاه A دارای ۵ آمینواسید است که آخرین آمینواسید، انتهایی از آن را تشکیل می‌دهد که در تشکیل پیوند پپتیدی، دو اتم خود را از دست می‌دهد."

(۱) پروتئین‌های متصل به دنای یاخته‌ای برخلاف پروتئین‌های خروجی از یاخته، توسط ریبوزوم‌های آزاد موجود در یاخته ساخته می‌شوند.

(۲) ورود پروتئین ذخیره‌ای بذر گندم و جو به اندامکی که ترکیبات رنگی موجود در آن در بهبود عملکرد مغز نقش دارند، بر اساس ساختار اول آن انجام می‌شود.

(۳) ممکن است پروتئین‌هایی که توسط ریبوزوم‌های آزاد سیتوپلاسم ساخته می‌شوند، قبل از اتمام ساختار اول شروع به تشکیل ساختار دوم کنند.

(۴) هر پروتئین ساخته شده توسط ریبوزوم‌های موجود در شبکه آندوپلاسمی، به سمت دستگاه گلژی حرکت می‌کند و در ریزکیسه‌هایی قرار می‌گیرد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در باکتری اشرشیاکولی، اتصال به باعث تولید رنای پیکی می‌شود که دارای رمزه مربوط به متیونین است.

(۲) مهارکننده - لاکتوز - ۱

(۱) فعال‌کننده - مالتوز - ۳

(۴) مهارکننده - لاکتوز - حداقل ۳

(۳) فعال‌کننده - مالتوز - حداقل ۱

تالیفی علیرضا اکبرپور

کدام عبارت در ارتباط با هوهسته‌ای‌ها (یوکاریوت‌ها) نادرست است؟

(۱) رناتن (ریبوزوم)ها، می‌توانند رنا (RNA)های در حال رونویسی را ترجمه نمایند.

(۲) اولین آمینواسید در انتهای آمینی پلی‌پپتیدهای تازه ساخته شده، متیونین است.

(۳) در یک مولکول دنا (DNA)، رشته مورد رونویسی برای دو ژن می‌تواند متفاوت باشد.

(۴) رنا (RNA)های پیک، ممکن است در حین رونویسی و یا پس از آن دستخوش تغییراتی گردند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

چند مورد جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

"در تنظیم بیان ژن به صورت منفی در اشرشیاکولی، اتصال به دیده می‌شود."

الف) پروتئین تنظیمی به راه‌انداز

ب) دی‌ساکارید لاکتوز به فعال‌کننده

ج) رنابسپاراز به افزایشده

د) عوامل رونویسی به راه‌انداز

ه) مهارکننده به اپراتور

و) رنابسپاراز به مهارکننده

(۲) ۳ مورد

(۱) ۴ مورد

(۴) ۱ مورد

(۳) ۲ مورد

تالیفی کیوان نصیرزاده

"در هسته یک یاخته پوششی انسان،"

- (۱) به هر توالی تنظیم مولکول دنا تعداد یکسانی عامل رونویسی متصل می‌شود.
- (۲) در توالی افزاینده پیوند قند- باز آلی کمتری نسبت به توالی راه‌انداز مشاهده می‌شود.
- (۳) رونویسی از ژن‌ها ممکن است بدون حضور افزاینده قابل انجام باشد.
- (۴) بیان ژن‌هایی که توسط رناب‌سپاراز ۱ رونویسی می‌شوند نیز می‌تواند با توالی افزاینده تشدید شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

مولکولی که جزء متنوع‌ترین گروه مولکول‌های زیستی از نظر ساختار شیمیایی و عملکردی است، قطعاً علاوه بر

- (۱) ریبوزوم‌های سیتوپلاسم، در ساختار ژن‌های درون هسته نوتروفیل نیز دیده می‌شود.
- (۲) پیوند اشتراکی بین گروه‌های کربوکسیل و آمین، پیوند هیدروژنی نیز دارد.
- (۳) عوامل رونویسی موجود در هسته نوتروفیل، در مولکول حمل‌کننده متیونین وجود دارد.
- (۴) شرکت در غشای یاخته، سرعت واکنش‌های شیمیایی خاصی را زیاد می‌کند.

تالیفی مسعود حدادی

کدام گزینه در ارتباط با رمزه (کدون)‌هایی که هیچ آمینواسیدی را رمز نمی‌کنند، به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) اولین نوکلئوتید قرار گرفته در این رمزه (کدون)‌ها، الزاماً حاوی نوعی باز آلی است که با استفاده از حلقه شش ضلعی خود به قند متصل است.
- (۲) نوکلئوتیدی که بین نوکلئوتیدهای دیگر قرار گرفته است، الزاماً حاوی نوعی باز آلی است که در همه نوکلئیک اسیدها قابل مشاهده است.
- (۳) در همه انواع این رمزه (کدون)‌ها، الزاماً تعداد نوکلئوتیدهای حاوی باز آلی پیریمیدینی دو برابر تعداد نوکلئوتیدهای حاوی باز آلی پورینی است.
- (۴) آخرین نوکلئوتید قرار گرفته در این رمزه (کدون)‌ها، الزاماً حاوی نوعی باز آلی است که از دو حلقه آلی با تعداد کربن متفاوت تشکیل شده است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در هر یاخته‌ای، (در) محل ساخت رشته رنا محل ساخت رشته پلی‌پپتیدی

- (۱) برخلاف - توسط دو غشاء احاطه شده است.
- (۲) همانند - قطعاً محلی است که در آن دنباسپاراز فعالیت دارد.
- (۳) برخلاف - آنزیم‌های ویژه‌ای رنای ناقل را به آمینواسید اختصاصی وصل می‌کند.
- (۴) همانند - نوعی رشته پلی‌نوکلئوتیدی به عنوان الگو مورد استفاده قرار می‌گیرد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در توالی مربوط به یک ژن هر نوع جهش

- (۱) اضافه شدن باعث تغییر در چارچوب خواندن رمزه‌های رنای پیک می‌شود.
- (۲) حذف شدن، از طول زنجیره پلی‌پپتیدی حاصل می‌کاهد.
- (۳) دگرمعنا، باعث تغییر در تعداد اتم‌های زنجیره پلی‌پپتیدی حاصل می‌شود.
- (۴) جفت مکمل AT به TA باعث تغییراتی در محصول نهایی ژن می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

پروتئین‌های موجود در میتوکندری در اثر رونویسی از دئوکسی ریبونوکلیئیک اسید دو نوع اندامک ساخته می‌شوند. این دو نوع اندامک از نظر به یکدیگر شباهت و از نظر با یکدیگر متفاوت هستند.

- (۱) داشتن دناایی با دو انتهای باز درون خود - اتصال آنزیم رنابسپاراز ۲ به توالی نوکلئوتیدی راه‌انداز
- (۲) تجمع ریبوزوم‌ها درون خود برای ترجمه رنای پیک - رونویسی از ژن مربوط به ساخت عوامل رونویسی
- (۳) مصرف نوکلئوتیدهای سه فسفات به توسط آنزیم دنابسپاراز - تکثیر این اندامک‌ها در ایتترفاز چرخه یاخته‌ای
- (۴) داشتن چین‌های میکروسکوپی در سطح غشاء خارجی خود - توانایی تولید ATP در فرآیندهای تنفس یاخته‌ای

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
"مقایسه مولکول رنای پیک هموگلوبین داسی شکل با رنای پیک پروتئین هموگلوبین طبیعی نشان می‌دهد که"

- (۱) دئوکسی ریبونوکلیئوتید پیریمیدین‌دار، جایگزین نوکلئوتید پورین‌دار شده است.
- (۲) تعداد حلقه‌های آلی در رنای پیک هموگلوبین داسی شکل افزایش یافته است.
- (۳) تعداد رمزه‌های قابل ترجمه مستقر شده در جایگاه A رناتن تغییر نکرده است.
- (۴) نوکلئوتید پورین‌دار به جای نوکلئوتید پیریمیدین‌دار قرار گرفته است.

تالیفی کیوان نصیرزاده

چند مورد جمله مقابل را به درستی تکمیل می‌کنند؟ "به طور معمول ممکن است که"
(الف) از راه‌انداز به عنوان الگو برای تولید نوعی ریبونوکلیئیک اسید استفاده شود.
(ب) تولید ریبونوکلیئیک اسید پیک درون سلول، در مجاورت محل قرارگیری ژن‌ها صورت گیرد.
(ج) بیش از یک نوع ریبوزوم در تولید یک زنجیره پلی پپتیدی در سلول دخالت کند.
(د) بیش از یک ژن در تولید یک نوع پروتئین در سلول دخالت داشته باشد.

- | | |
|-------|-------|
| (۱) ۴ | (۲) ۳ |
| (۳) ۲ | (۴) ۱ |

مدارس برتر ایران علوم تجربی چهارم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۵

در هسته یاخته‌های کبد انسان،

- (۱) هر توالی افزایشده، رونویسی از همه ژن‌های موجود در یک مولکول دنا ی خطی را افزایش می‌دهد.
- (۲) هر یک از عوامل رونویسی قطعاً به توالی راه‌انداز متصل می‌شوند.
- (۳) پروتئین رنابسپاراز برای آغاز رونویسی به توالی افزایشده و راه‌انداز متصل می‌شود.
- (۴) خمیدگی در مولکول دنا باعث افزایش تولید رنا در واحد زمان می‌باشد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در آزمایش میزان تأثیر طول موج‌های نور در فتوسنتز جاننداری که می‌توان گفت این جاندار

- (۱) دارای سبزیسه است - حدود $100\mu\text{m}$ طول دارد.
- (۲) دارای نوکلئیک اسید خطی است - می‌تواند فاقد سبزینه باشد.
- (۳) دارای اپراتور است - توانایی اکسایش پیرووات در میان‌یاخته را ندارد.
- (۴) عوامل رونویسی دارد - در طول موج‌های ۵۰۰ تا ۶۰۰ نانومتر اکسیژن تولید نمی‌کند.

تالیفی حمید راهواره

چند مورد درباره همه ۲۰ نوع آمینواسید صادق نیست؟
 (الف) توانایی تشکیل پیوند پپتیدی با یک آمینواسید دیگر را دارد.
 (ب) فقط توانایی شرکت در پیوند پپتیدی را دارند.
 (ج) ژن رمزکننده آنزیم سازنده آن‌ها در ماده وراثتی انسان وجود دارد.
 (د) درون ساختار پروتئین‌ها به واسطه پیوند کووالان قطعاً به دو آمینواسید دیگر متصل می‌شود.

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در یک ژن هوهسته‌ای که محصول آن پیرایش می‌شود،

- (۱) در رشته رمزگذار اینترون‌ها، قطعاً نوکلئوتیدهایی با باز آلی پورین یافت می‌شود.
 (۲) رونوشت اینترون‌ها، پس از خروج رنا از هسته حذف می‌شوند.
 (۳) در اگزون‌ها نسبت برابری از نوکلئوتیدهای پورین‌دار و پیریمیدین‌دار وجود دارد.
 (۴) تمام طول رونوشت اگزون‌ها ترجمه شده و معادل آمینواسیدی دارند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در فرآیند ترجمه، پس از جایگاه، ریبوزوم دیگر در طول mRNA به سمت جلو حرکت نمی‌کند.

- (۱) جدا شدن پلی‌پپتید از آخرین tRNA در - A
 (۲) وارد شدن آخرین رمزه (کدون) آمینواسید به - A
 (۳) خارج شدن آخرین رمزه (کدون) از - P
 (۴) وارد شدن tRNA حامل آخرین آمینواسید به - P

آزمایشی سنجش علوم تجربی چهارم مرحله اول ۱۳۹۳

هر آنزیم دنابسپاراز هر آنزیم رنابسپاراز

- (۱) همانند - به هر دو رشته دنای الگو متصل می‌شود.
 (۲) همانند - بدون دخالت هلیکاز نمی‌تواند فعالیت کند.
 (۳) همانند - توان شکست پیوند فسفودی‌استر را دارد.
 (۴) برخلاف - در هر باکتری، تعداد دفعات کمتری فعالیت می‌کند.

تالیفی علیرضا اکبریور

کدام مورد از موارد زیر در مورد ژن‌هایی که روی یک دنا قرار دارند، صحیح است؟
 (الف) جهت رونویسی از یک رشته در دو ژن ممکن است در خلاف هم باشد.
 (ب) جهت رونویسی از یک رشته در دو ژن همواره در یک جهت است.
 (ج) جهت رونویسی از دو رشته در دو ژن همواره در خلاف هم است.
 (د) جهت رونویسی از دو رشته در دو ژن ممکن است در خلاف هم باشد.

- (۱) الف - ب
 (۲) الف - ج
 (۳) ب - د
 (۴) ب - ج

تالیفی حمید راهواره

درباره مثال تنظیم منفی رونویسی در اشرشیاکلای چندمورد به درستی بیان شده است؟
 الف) در حضور گلوکز، لاکتوز از غشا یاخته به میان یاخته وارد شده و با اتصال به مهارکننده باعث انجام فرآیند رونویسی می شود.
 ب) لاکتوز وارد شده به درون یاخته باعث تغییر در شکل سه بعدی رنابسپاراز می شود.
 ج) لاکتوز ابتدایی فعال کننده بیان ژن های تجزیه کننده لاکتوز از یاخته های نسل قبل به اشرشیاکلای می رسد.
 د) مهارکننده توسط آنزیمی رونویسی می شود که از حرکت آن بر روی مولکول دنا ممانعت می کند.

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام مورد جمله زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟
 "در هوهسته ای ها،"

- ۱) رنای پیک اولیه همانند رنای پیک بالغ دارای رونوشت بیانها است.
- ۲) اغلب رناهای تولید شده در هسته قبل از خروج از منافذ هسته دچار تغییراتی می شوند.
- ۳) آنزیم های رونویسی کننده بیش از یک ژن در دناهای خطی درون هسته دارند.
- ۴) راه انداز نوکلئوتید ویژه ای است که توسط رنابسپاراز شناسایی می شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل نمی کند؟
 "در رابطه با فرآیند ترجمه می توان گفت"

- ۱) همه tRNAها از جایگاه E ریبوزوم خارج می شوند.
- ۲) همه انواع رمزه ها می توانند وارد جایگاه A ریبوزوم شوند.
- ۳) UAA می تواند وارد جایگاه P، ریبوزوم شود.
- ۴) در مرحله طویل شدن رنای ناقل بدون آمینواسید در جایگاه E قرار می گیرد.

تالیفی سهند میرطاهری

در یاخته ای چندین مولکول دنا دیده می شود، اما برای هر مولکول دنا فقط یک جایگاه آغاز همانندسازی وجود دارد.
 چندمورد درباره این یاخته عبارت درستی را بیان می کند؟
 الف) ممکن است از ترجمه یک mRNA بیش از یک نوع پروتئین تولید شود.
 ب) انواعی از ژن ها توالی پایان رونویسی ندارند.
 ج) توالی افزاینده ممکن است با راه انداز فاصله داشته باشد.
 د) در قسمت هایی از دنا به ازای ۳ ژن مجاور هم فقط یک راه انداز وجود دارد.

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

تالیفی مسعود حدادی

هنگام بیان ژن های سازنده، رونویسی توسط RNA پلی مراز II و پیوندهای تشکیل می شوند.

- ۱) پرفورین - فسفودی استر، درون سیتوسل
- ۲) سلولاز - پیتیدی در جایگاه A ریبوزوم
- ۳) اینترفرون - پیتیدی در جایگاه P ریبوزوم
- ۴) RNA پلی مراز پروکاریوتی - فسفودی استر، درون سیتوسل

آزمایشی سنجش علوم تجربی چهارم مرحله دوم ۱۳۹۵

چند مورد دربارهٔ همهٔ جاندارانی صادق است که در محیط‌های متفاوت خشکی و آبی زندگی می‌کنند و انجام بخش عمدهٔ فتوسنتز را بر عهده دارند؟
 الف) رناتن (ریبوزوم)ها، عمل ترجمه را قبل از پایان رونویسی آغاز می‌کنند.
 ب) محصولات اولیهٔ رونویسی همهٔ ژن‌ها، پیش‌سازهای رنا (RNA)ی پیک هستند.
 ج) با قرار گرفتن عوامل رونویسی در کنار هم سرعت رونویسی افزایش می‌یابد.
 د) پروتئین‌ها می‌توانند به‌طور همزمان و پشت سر هم توسط مجموعه‌ای از رناتن (ریبوزوم)ها ساخته شوند.

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

وقتی که پادتن درون سلول پلاسماوسیت انسان ساخته می‌شود و در حین جابه جایی ریبوزوم روی mRNA، یا قبل و بعد از آن ممکن نیست که

- (۱) پیوند پپتیدی بین آمینواسیدها تشکیل می‌گردد.
 (۲) جایگاه A همواره پذیرندهٔ tRNA حامل آمینواسید باشد.
 (۳) tRNA موجود در جایگاه P، ریبوزوم را ترک کند.
 (۴) آمینواسیدها همراه با tRNA وارد جایگاه P شوند.

مدارس برتر ایران علوم تجربی چهارم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۵

در برخلاف

- (۱) هوهسته‌ای‌ها - پیش‌هسته‌ای‌ها رنای پیک توسط آنزیمی ساخته می‌شود که ممکن است ژن آن توسط غشاء دیگری محصور شده باشد.
 (۲) پیش‌هسته‌ای‌ها - هوهسته‌ای‌ها بر روی یک رنای پیک می‌توان چند جایگاه آغاز رونویسی مشاهده کرد.
 (۳) هوهسته‌ای‌ها - پیش‌هسته‌ای‌ها همواره تعداد نوکلئوتیدهای رونوشت درون مایع میان‌یاخته از نوکلئوتیدهای ژن کمتر است.
 (۴) پیش‌هسته‌ای‌ها - هوهسته‌ای‌ها با نزدیک شدن رنابسپاراز به توالی پایان رونویسی، همواره فاصله ریبوزوم با مولکول دنا کم است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

"در همهٔ گیاهان دانه‌دار همهٔ گیاهان بدون دانه"

- الف) همانند - رشته‌های دوک به کمک ریبوزوم‌های سیتوپلاسم تولید می‌شوند.
 ب) برخلاف - به‌منظور تولیدمثل جنسی، نیاز به تولید گامت ماده در حلقه ۴ ساختار گل است.
 ج) برخلاف - گامت‌های نر برای لقاح با تخم‌زا نیازمند وسیلهٔ حرکتی نیستند.
 د) همانند - انتقال شیرۀ خام درون گیاه از طریق یاخته‌های مرده و لیگنینی‌شده صورت می‌گیرد.

- (۱) ۳
 (۲) ۲
 (۳) ۱
 (۴) صفر

تالیفی مسعود حدادی

چند مورد جملهٔ زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

"در فرآیند رونویسی از ژن پادتن در یاختهٔ پادتن‌ساز همواره در مرحلهٔ مرحلهٔ"

- الف) آغاز برخلاف - طویل شدن نوکلئوتیدهای یک‌فسفاته در مقابل نوکلئوتیدهای یک‌فسفاته قرار می‌گیرند.
 ب) طویل شدن همانند - آغاز پیوند هیدروژنی بین دو رشته الگو و رمزگذار برقرار می‌شود.
 ج) پایان برخلاف - طویل شدن پیوند هیدروژنی بین نوکلئوتیدهای ریبوزدار و دئوکسی ریبوزدار شکسته می‌شود.
 د) آغاز همانند - پایان جدا شدن دو گروه فسفات از نوکلئوتیدهای ریبوزدار به طول رشتهٔ رنا می‌افزاید.

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- (۱) تجزیه لاکتوز برخلاف ژن عوامل رونویسی - نیست.
- (۲) مهارکننده برخلاف ژن های تجزیه مالتوز - است.
- (۳) مهارکننده برخلاف ژن آنزیم دنباسپاراز - است.
- (۴) تجزیه گلوکز برخلاف ژن های تجزیه مالتوز - نیست.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام عبارت، درباره همه RNAهایی که در مرکز تنظیم و کنترل یک سلول اسپیروژیر قرار دارند، درست است؟(با تغییر)

- (۱) در یک انتهای خود، توالی نوکلئوتیدی یکسانی دارند.
- (۲) در دسته آنزیم های غیرپروتئینی قرار می گیرند.
- (۳) به عنوان الگو برای تولید پلی پپتید به سیتوپلاسم فرستاده می شوند.
- (۴) در پی متصل شدن عوامل رونویسی به راه انداز ساخته شده اند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

چند مورد عبارت زیر را به طور نامناسب کامل می کند؟

- "نوعی یاخته آوندی که دارای دیواره عرضی به طور حتم"
- (الف) می باشد - توانایی رونویسی از ژن های مربوط به ساخت آنزیم رنابسپاراز ۳ را دارد.
- (ب) می باشد - توسط یاخته های کامیوم آوندساز به سمت خارج یاخته های مرستمی ساخته می شود.
- (ج) نمی باشد - نسبت به سایر یاخته های آوندی تراکم بیشتری از لیگنین را در دیواره خود جای داده است.
- (د) نمی باشد - در انتقال نوکلئیک اسیدها و ویروس های گیاهی از طریق پلاسمودسم ها به یاخته های مجاور نقش دارد.

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه درست است؟

- (۱) در برگ نوعی گیاه یک ساله یاخته های نگهبان روزه می توانند از بعضی محصولات فتوسنتزی خود برای تنفس یاخته ای استفاده کنند.
- (۲) اغلب گیاهان، بخشی از مواد آلی مورد نیاز خود را می توانند بسازند.
- (۳) خارجی ترین لایه استوانه آوندی ریشه دارای نوار کاسپاری است.
- (۴) هر جاندار تثبیت کننده نیتروژن که در خاک یافت می شود، انواع RNA مورد نیاز خود را توسط یک نوع آنزیم رونویسی کننده می سازد.

تالیفی سهند میرطاهری

در تنظیم بیان ژن باکتری اشرشیاکلای هر زمانی که

- (۱) نوعی دی ساکارید باعث تغییر شکل نوعی پروتئین می شود، رنابسپاراز بلافاصله به رونویسی توالی نوکلئوتیدی می پردازد.
- (۲) ژن های آنزیم تجزیه کننده نوعی قند رونویسی می شوند، نوعی رنای پیک با ۳ کدون پایان و ۳ کدون آغاز تشکیل می شود.
- (۳) گلوکز و لاکتوز در محیط باکتری موجود باشند، با رونویسی از آنزیم های تجزیه کننده لاکتوز قند بیشتری ذخیره می شود.
- (۴) محصول آنزیم آمیلاز بزاق برخلاف گلوکز موجود باشد، با فعالیت رنابسپاراز نوعی آنزیم جهت تجزیه آن قند تولید می شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- (۱) همانند - در هنگام
(۲) همانند - پس از
(۳) برخلاف - در هنگام
(۴) برخلاف - پس از

تالیفی علیرضا اکبرپور

در محیط کشت باکتری اشرشیاکلاهی با اتمام گلوکز در محیط کشت غنی از، قطعاً

- (۱) لاکتوز - با ورود لاکتوز به درون یاخته، ژن‌های مربوط به آنزیم‌های تجزیه‌کننده آن در هسته رونویسی می‌شوند.
(۲) مالتوز - به تدریج میزان گلوکز در محیط کشت افزایش می‌یابد.
(۳) لاکتوز - یک راه‌انداز با فاصله چندین جفت نوکلئوتید، محل آغاز رونویسی از ژن‌های لازم برای تجزیه لاکتوز را مشخص می‌کند.
(۴) مالتوز - با اتصال فعال‌کننده به توالی اختصاصی با ایجاد خمیدگی در دنا ژن‌های لازم برای تجزیه مالتوز بیان می‌شوند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

پیوند فسفودی‌استری بین نوکلئوتیدهای و قطعاً توسط آنزیم‌های متفاوتی ایجاد می‌شود.

- (۱) توالی پایان رونویسی - جایگاه پایان همانندسازی
(۲) توالی افزایشده - جایگاه اتصال عوامل رونویسی
(۳) جایگاه اتصال آمینواسید در رنای ناقل - توالی مکمل رمزه آغاز
(۴) جایگاه اتصال رنابسپاراز ۲ - رونوشت ژن رنابسپاراز ۲

تالیفی کیوان نصیرزاده

چند مورد در رابطه با مراحل ترجمه یک پروتئین گوارشی در یاخته‌های بزاقی ملخ به‌درستی بیان نشده است؟
الف) رمزه آغاز ترجمه، قبل از اتصال رنای ناقل متیونین زیرواحد کوچک رناتن را به‌سوی mRNA هدایت می‌کند.
ب) هر مولکول رنای ناقل وارد شده به رناتن، برای خروج از جایگاه E قطعاً به جایگاه A نیز وارد شده است.
ج) هم‌زمان با تشکیل اولین پیوند پپتیدی، رناتن به‌اندازه یک رمزه به‌سوی رمزه پایان پیش می‌رود.
د) بلافاصله پس از تکمیل ساختار رناتن برای ترجمه، پادرمزه ناقل دومین آمینواسید در جایگاه A مستقر می‌شود.

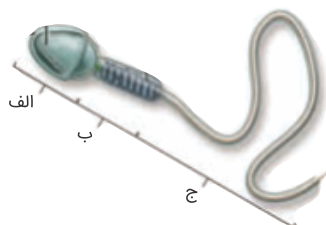
- (۱) ۴ مورد
(۲) ۳ مورد
(۳) ۲ مورد
(۴) ۱ مورد

تالیفی کیوان نصیرزاده

در فرآیند تنظیم منفی رونویسی ژن‌های تجزیه‌کننده لاکتوز، رونویسی از قطعاً در نبود لاکتوز انجام

- (۱) ژن‌های مربوط به تجزیه لاکتوز - می‌شود.
(۲) ژن مهارکننده - نمی‌شود.
(۳) ژن‌های مربوط به تولید لاکتوز - نمی‌شود.
(۴) ژن رنابسپاراز - می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی



- ۱) الف همانند بخش ب، همه واکنش‌های مربوط به بیان ژن آنزیم‌های لازم برای قندکافت انجام می‌شود.
- ۲) ب برخلاف بخش ج، همه ژن‌های مربوط به واکنش‌های چرخه کربس حضور دارند.
- ۳) الف برخلاف بخش ج، پروتئین‌های درون آکروزوم توسط ریبوزوم‌های آزاد درون مایع میان یاخته ساخته می‌شود.
- ۴) ب همانند بخش الف، واکنش‌های مربوط به ساخت نوعی بسیار صورت می‌گیرد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چه تعداد از موارد زیر صحیح است؟

- الف) پس از کامل شدن ساختار ریبوزوم، رنای ناقل اولین آمینواسید وارد جایگاه P می‌شود.
- ب) در ملخ، رشته رمزگذار بیان‌ها رونویسی می‌شوند.
- ج) در گل میمونی، mRNA همانند tRNA پس از رونویسی دچار تغییراتی می‌شود.
- د) اتصال برخی رنای‌های کوچک به mRNA، سبب کاهش طول عمر آن می‌شود.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

تالیفی سهند میرطاهری

- کدام در ارتباط با هر نوکلئوتیدی سه فسفات و حاوی باز آلی آدنین در نوعی یاخته پیش‌هسته‌ای صحیح است؟
- الف) پس از ورود به جایگاه فعال یک آنزیم پیوند پرانرژی بین فسفات‌های سوم و دوم آن شکسته می‌شود.
- ب) شکل رایج و قابل استفاده انرژی در یاخته‌ها است و قندی متفاوت با جایگاه آغاز رونویسی دارد.
- ج) تولید آن می‌تواند در حضور یا عدم حضور آخرین پذیرنده الکترون صورت گیرد.

- | | |
|----------------|------------|
| ۱) الف - ب - ج | ۲) فقط ج |
| ۳) ب - ج | ۴) الف - ب |

تالیفی کیوان نصیرزاده

در باکتری اشرشیاکلا، به دنبال پیوستن فعال‌کننده به توالی خاصی از دنا (DNA) کدام اتفاق رخ می‌دهد؟

- ۱) اتصال مالتوز به نوعی پروتئین قطع می‌گردد.
- ۲) ژن‌های مربوط به سنتز مالتوز رونویسی می‌شوند.
- ۳) اولین نوکلئوتید مناسب توسط رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز) رونویسی می‌شود.
- ۴) رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز) به کمک عوامل رونویسی، راه‌انداز را شناسایی می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

"هر یاخته، قطعاً"

- (الف) جانوری - توسط دولایه مولکول دوگانه دوست احاطه می‌شود.
 (ب) سبزیسه داری - دارای ساختاری برای نگهداری ماده ژنتیک است.
 (ج) راکیزه داری - دارای ریبوزوم برای پروتئین‌سازی است.
 (د) ریبوزوم داری - دارای ماده ژنتیک در درون هسته است.

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در حین رونویسی از ژن پروتئین کلاژن در یاخته‌ای از زردپی اتصال‌دهنده ماهیچه دو سر بازو به زند زبرین همواره در مرحله

- (۱) آغاز برخلاف مرحله طویل‌شدن نوکلئوتیدهای یک فسفات در مقابل نوکلئوتیدهای یک فسفات دیگر قرار می‌گیرند.
 (۲) طویل‌شدن همانند مرحله آغاز پیوندهای هیدروژنی بین دو رشته الگو و رمزگردان برقرار می‌شود.
 (۳) پایان برخلاف مرحله طویل‌شدن پیوند هیدروژنی بین نوکلئوتیدهای ریبوزدار و نوکلئوتیدهای دئوکسی ریبوزدار شکسته می‌شود.
 (۴) آغاز همانند مرحله پایان جداشدن دو گروه فسفات از نوکلئوتیدهای ریبوزدار بر طول رشته رنا می‌افزاید.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در هر یاخته‌ای که امکان انجام همزمان رونویسی و ترجمه وجود داشته باشد، قطعاً

- (۱) هر رنای پیک تولیدشده برای انجام ترجمه از هسته خارج می‌شود.
 (۲) در حین تولید رناهای رناتنی توسط رنا بسپاراز ۱، زیرواحد کوچک ریبوزوم به آن متصل نمی‌شود.
 (۳) رنا بسپارازهای متعدد متصل به توالی نوکلئوتید ژن، رناهای متعددی تولید می‌کنند.
 (۴) ممکن است چندین رناتن به صورت همزمان به یک رنای پیک متصل شوند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در صورتی که در اثر می‌توان گفت به طور حتم

- (۱) افزوده شدن چند نوکلئوتید به رنای پیک، ترجمه رخ ندهد - جهش تغییر در چارچوب رخ داده است.
 (۲) تغییر در رنای پیک، تغییر در توالی آمینواسیدها رخ ندهد - جهش خاموش رخ داده است.
 (۳) جهش کوچک رمزه پایان تشکیل شود - جهش بی‌معنا رخ داده است.
 (۴) جهش رمزه یک آمینواسید از میان یک رنای پیک کاسته شود - تغییری در خواندن توالی ۳ نوکلئوتیدی رخ نمی‌دهد.

تالیفی حمید راهواره

پس از حضور لاکتوز در محیط کشت باکتری اش‌ریشیا گُلای، کدام اتفاق روی می‌دهد؟(با تغییر)

- (۱) در ابتدا لاکتوز در محیط کشت باکتری تجزیه می‌شود.
 (۲) تولید پیش‌سازهای قند در درون باکتری متوقف می‌گردد.
 (۳) شکل سه‌بُعدی پروتئین مهارکننده تغییر می‌نماید.
 (۴) رونویسی از ژن پروتئین مهارکننده انجام می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

- ۱) مربوط به پروتئین‌های رناتنی توسط رنابسپاراز ۱ انجام می‌شود.
- ۲) رنای ناقل با اتصال رنابسپاراز ۳ به توالی افزاینده اتفاق می‌افتد.
- ۳) رناهای که پیرایش می‌شوند، توسط رنابسپارازی ساخته می‌شوند که قادر به اتصال به همه راه‌اندازهاست.
- ۴) رنابسپاراز ۱ توسط محصول ژن رنابسپاراز ۲ رونویسی می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- ۱) رنابسپارازهای موجود بر روی یک مولکول دنا می‌تواند - باشد.
- ۲) دنابسپاراز و هلیکاز یک دوراهی همانندسازی می‌تواند اغلب - باشد.
- ۳) دو آنزیم دنابسپاراز موجود بر روی یک مولکول دنا قطعاً - است.
- ۴) رنابسپارازهای موجود بر روی یک ژن قطعاً - است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- ۱) وجود لاکتوز در محیط- پروتئین فعال‌کننده سبب اتصال رنابسپاراز به راه‌انداز بخش سه ژنی می‌گردد.
- ۲) ورود لاکتوز به درون - در صورت عدم وجود گلوکز با تغییر شکل پروتئین مهارکننده عبور رنابسپاراز از توالی اپراتور ممکن می‌شود.
- ۳) تنظیم منفی رونویسی - ژن فاقد جایگاه آغاز، زودتر از ژن فاقد جایگاه پایان مورد رونویسی قرار می‌گیرد.
- ۴) تنظیم مثبت رونویسی - ورود مالتوز به درون یاخته، محرک بیان ژن مربوط به پروتئین فعال‌کننده است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

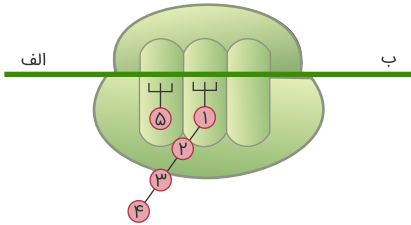
- ۱) فرآیند رونویسی از ژن‌ها در
- ۲) ورود ناگهانی یون‌های سدیم به
- ۳) فرآیند بازسازی NAD^+ در سیتوپلاسم
- ۴) ورود بسیاری از مواد موجود در خون به

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

- در جاندار مورد مطالعهٔ مزلسون و استال، چند مورد از موارد زیر درست است؟
- الف) برخی از ژن‌هایی که رونویسی می‌شوند، فاقد جایگاه آغاز و پایان رونویسی هستند.
- ب) برخی از ژن‌ها ممکن است در طول حیات یاخته، بیان نشوند.
- ج) تعداد راه‌اندازهای روی دنا از تعداد ژن‌ها در کل کمتر است.
- د) تعداد جایگاه آغاز رونویسی بیش از تعداد جایگاه آغاز همانندسازی است.
- ه) ژن‌های مسئول در تجزیهٔ لاکتوز، در صورت نیاز بر روی یک رنای پیک رونویسی می‌شوند.

- | | |
|-----------|-----------|
| ۱) ۲ مورد | ۲) ۳ مورد |
| ۳) ۴ مورد | ۴) ۵ مورد |

تالیفی علیرضا اکبریور



- ۱) بلافاصله پس از برقراری پیوند پپتیدی، ریبوزوم به اندازه سه نوکلئوتید به سمت ب حرکت می‌کند.
- ۲) چهارمین پیوند پپتیدی بین آمینواسید ۴ و ۵ برقرار می‌شود.
- ۳) تا این مرحله ریبوزوم به اندازه ۱۲ نوکلئوتید بر روی رنای پیک جابه‌جا شده است.
- ۴) در این حالت سومین رمزه رنای پیک در جایگاه E قرار دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

واحد‌های سازنده tRNA و RNA پلی‌مراز II به‌ترتیب با کدام پیوندهای اشتراکی به یک‌دیگر متصل شده‌اند؟

- ۱) پپتیدی - فسفودی‌استر
- ۲) هیدروژنی - هیدروژنی
- ۳) فسفودی‌استر - پپتیدی
- ۴) فسفودی‌استر - فسفودی‌استر

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۸۱

در هر یاخته‌ای که بین رونویسی و ترجمه فاصله وجود باشد، قطعاً

- ۱) نداشته - پیش از ترجمه رونوشت‌های میانه از مولکول رنای پیک حذف می‌شوند.
- ۲) داشته - به دلیل وجود عواملی، عمر رنای ناقل طولانی‌تر شده و فرصت برای تولید میزان بالایی پروتئین وجود دارد.
- ۳) نداشته - هرچه فاصله رناتن در حال ترجمه با مولکول دنا بیشتر باشد، زنجیره پلی‌پپتیدی تولیدشده کوتاه‌تر است.
- ۴) داشته - به دلیل عمر کوتاه رنای پیک، مجموعه‌ای از رناتن‌ها ترجمه را انجام می‌دهند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام جمله مقابل را به‌طور نادرستی تکمیل می‌کند؟ اگر توالی به صورتی دچار جهش شود که نتواند به پروتئین اختصاصی خود متصل شود، قطعاً

- ۱) افزایشده مربوط به ژن انسولین در یاخته‌های پانکراس گاو - قند خون گاو به‌شدت افزایش می‌یابد.
- ۲) جایگاه اتصال فعال‌کننده ژن‌های مربوط به آنزیم‌های تجزیه‌کننده مالتوز - در نبود مالتوز آنزیم‌های تجزیه‌کننده تولید نمی‌شود.
- ۳) اپراتور ژن‌های مربوط به آنزیم‌های تجزیه‌کننده لاکتوز - آنزیم‌های تجزیه‌کننده لاکتوز در حضور گلوکز به‌شدت رونویسی می‌شوند.
- ۴) راه‌انداز مربوط به ژن نوعی پادتن در یاخته پادتن‌ساز - میزان پادتن موجود در مایعات بدن کم می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

عملکرد عوامل رونویسی برای ایجاد رنای پیک جهت تولید پادتن در بدن آدمی، در از چرخه یاخته‌هایی که منشاء دارند صورت می‌گیرد.

- ۱) اکثر زمان میان‌چهر - میلوئیدی
- ۲) یک بخش خاص از میان‌چهر - غیرمیلوئیدی
- ۳) اکثر زمان میان‌چهر - غیرمیلوئیدی
- ۴) یک بخش خاص از میان‌چهر - میلوئیدی

تالیفی علیرضا اکبرپور

"در یک یاخته پوششی حبابک هوایی در فرآیند فرآیند"

- (الف) ویرایش همانند - پیرایش، پیوند فسفودی‌استر بین قند یک نوکلئوتید و فسفات نوکلئوتید دیگر شکسته می‌شود.
 (ب) پیرایش برخلاف - ویرایش، همواره به میزان نوکلئوتیدهای یک فسفات درون یاخته افزوده می‌شود.
 (ج) رونویسی همانند - ترجمه، یک رشته پلی‌نوکلئوتیدی به عنوان الگو مورد استفاده قرار می‌گیرد.
 (د) ترجمه برخلاف - رونویسی پیوند اشتراکی شکسته می‌شود که در یک سمت آن یک نوکلئوتید یک فسفات قرار دارد.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام عبارت، دربارهٔ تنظیم بیان ژن‌های متابولیسم لاکتوز اشیریشیاکلائی نادرست است؟ (با تغییر)

- (۱) ژن مهارکننده و ژن‌های تجزیهٔ لاکتوز با یک نوع آنزیم رونویسی می‌شوند.
 (۲) بیان ژن مهارکننده می‌تواند با عدم بیان ژن‌های تجزیهٔ لاکتوز هم‌زمان شود.
 (۳) ترکیبی دی‌ساکارییدی می‌تواند پس از عبور از غشای پلاسمایی به پروتئین مهارکننده متصل شود.
 (۴) به‌دنبال بروز تغییراتی در شکل پروتئین مهارکننده، امکان رونویسی از ژن مهارکننده فراهم می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۵

کدام گزینه در مورد آنزیم سازنده ATP در سطح پیش‌ماده نادرست است؟

- (۱) میزان محصولات فسفات‌دار در پیش‌ماده این آنزیم، در مقایسه با فرآورده‌های آن بیشتر است.
 (۲) امکان ندارد فعالیت این آنزیم در سیتوپلاسم و میتوکندری (راکیزه)های یک تار ماهیچه‌ای مشاهده شود.
 (۳) یکی از محصولات جانبی این آنزیم، همانند مواد تولیدشده در اثر تجزیه آن، می‌تواند نوعی ماده زائد نیتروژن‌دار محسوب شود.
 (۴) برای جدا شدن سرهای میوزین از اکتین، ژن آنزیم فوق توسط رنابسپاراز ۲ (RNA پلیمراز ۲) در هسته‌های تار ماهیچه‌ای رونویسی می‌شود.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

در هر یاخته گوناگونی است

- (۱) هوهسته‌ای - ژن‌ها از پلی‌پپتیدها کمتر
 (۲) پیش‌هسته‌ای - پلی‌پپتیدها از رناهای پیک بیشتر
 (۳) هوهسته‌ای - رنابسپاراز از رناها بیشتر
 (۴) پیش‌هسته‌ای - ژن‌ها با توالی‌های پایان رونویسی برابر

تالیفی علیرضا اکبرپور

کدام گزینه جمله زیر را به طور درستی تکمیل می‌کند؟

"از نظر گروه خونی Rh، در یک فرد یک فرد"

- (۱) خالص بارز برخلاف - ناخالص پروتئین‌های D بیشتری بر روی گویچه‌های خونی مشاهده می‌شود.
 (۲) خالص بارز همانند - خالص نهفته، دو ژن بر روی کروموزوم‌های هسته یک گویچه نابالغ وجود دارد.
 (۳) خالص نهفته برخلاف - ناخالص، هر دگره از یکی از والدین به فرد رسیده است.
 (۴) ناخالص همانند - خالص بارز، در گویچه قرمز بالغ رنای پیک از رونویسی حداقل یک ژن ساخته می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

"در فرآیند همانندسازی فرآیند رونویسی، هر آنزیم با فعالیت بسپارازی"

- (۱) برخلاف- از هر دو رشته دنا به عنوان الگو استفاده می‌کند.
- (۲) همانند- نوکلئوتیدهای تک فسفات را وارد جایگاه فعال خود می‌کند.
- (۳) همانند- توانایی برش پیوند کووالانسی را نیز دارند.
- (۴) برخلاف- توانایی پیرایش رشته پلی‌نوکلئوتیدی در حال ساخت را دارد.

تالیفی کیوان نصیرزاده

در رفتار غریزی

- (۱) جوجه کاکایی، غذا خوردن جوجه کاکایی قطعاً رفتار والد مادر منجر به بقا و رشد جوجه می‌شود.
- (۲) مراقبت موش مادر از فرزندان به محض تولد یک موش، این رفتار در آن بروز می‌کند.
- (۳) نوک زدن جوجه کاکایی به نوک مادر، در تولید نوعی بسپار درون یاخته‌ها نقش دارد.
- (۴) واریسی نوزادان توسط موش مادر قطعاً در فعال شدن ژن B در یاخته‌های مغز موش نقش دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام گزینه در مورد تنظیم رونویسی در پروکاریوت‌ها صحیح است؟

- (۱) در اشرشیاکلائی لاکتوز برخلاف مالتوز به توالی از DNA متصل نمی‌شود.
- (۲) همه باکتری‌ها دارای توالی تنظیمی هستند که پروتئین مهارکننده آن به اپراتور وصل است.
- (۳) برای اینکه E.coli بتواند از مالتوز موجود در محیط استفاده کند به سه آنزیم نیاز دارد.
- (۴) قند مصرفی ترجیحی باکتری E.coli از به هم پیوستن دو گلوکز حاصل شده است.

تالیفی سهند میرطاهری

چند مورد از عبارت‌های زیر درست است؟

- (الف) از نتایج آزمایشات چارگاف، به عاملی می‌توان اشاره کرد که در پایداری دنا دو رشته نقش مهمی دارد.
- (ب) در آزمایش ایوری برخلاف گریفیت، آنزیم بسپاراز، از روی ماده ژنتیک، نوکلئیک اسید تولید کرد.
- (پ) اگر فرضاً ماده ژنتیک از جنس پروتئین بود، ممکن بود آزمایش چهارم گریفیت و آزمایش اول ایوری نتیجه‌ای متفاوت می‌داشت.
- (ت) در بخشی از ماده ژنتیک یاخته‌ها که مقدار بازهای پورینی بیشتر از پیریمیدین باشد، وزن مولکولی در آن بخش بیشتر خواهد بود.

- | | |
|------------|------------|
| (۱) ۱ مورد | (۲) ۴ مورد |
| (۳) ۲ مورد | (۴) ۳ مورد |

تالیفی علیرضا اکبریور

در هسته یک یاخته نرم آکنه‌ای لوبیا، توالی افزاینده توالی راه‌انداز.....

- (۱) برخلاف - ممکن است بر روی بیان بیش از یک ژن تأثیر بگذارد.
- (۲) همانند - به آنزیم رنابسپاراز متصل می‌شود.
- (۳) برخلاف - رونویسی نمی‌شود.
- (۴) همانند - ممکن است از جایگاه آغاز ژن چندین نوکلئوتید فاصله داشته باشد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

(۱) استقرار عامل پایان ترجمه (عوامل آزاد کننده) بر روی mRNA

(۲) تشکیل پیوند پپتیدی میان دو آمینواسید

(۳) جفت شدن tRNA حامل آمینواسید با رمزه (کدون) UGA

(۴) آزادسازی زنجیره پلی‌پپتیدی از آخرین tRNA

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۰

واحد سازنده (مونومر) کدام یک از عواملی که در رونویسی نقش دارند، با سایرین متفاوت است؟

(۱) عوامل رونویسی

(۲) فعال‌کننده

(۳) RNA پلی‌مراز

(۴) توالی افزاینده

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۸۲

دربارهٔ تنظیم رونویسی پیش‌هسته‌ای‌ها نمی‌توان گفت

(۱) رونوشت یک ژن ممکن است بدون نیاز به رونویسی از جایگاه آغاز رونویسی، انجام شود.

(۲) اتصال رنابسپاراز به راه‌انداز می‌تواند با کمک پروتئین‌های دیگر صورت گیرد.

(۳) همواره یک توالی تنظیمی در کنار راه‌انداز قرار دارد.

(۴) رونویسی از هر ژنی توسط یک نوع آنزیم رنابسپاراز صورت می‌گیرد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام عبارت صحیح است؟

(۱) نوکلئوتیدهای آزاد درون هسته، همگی دارای دو گروه فسفات هستند.

(۲) آکسون سلول‌های عصبی هیپوتالاموس در بخش‌های مختلف هیپوفیز ادامه می‌یابد.

(۳) تعدادی از هورمون‌های هیپوتالاموس در محلی غیر از محل ساخت خود به خون وارد می‌شوند.

(۴) هر مولکولی که توسط RNA پلی‌مراز مورد رونویسی قرار می‌گیرد، فاقد پیوند هیدروژنی است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۲

کدام گزینه به‌درستی بیان شده است؟

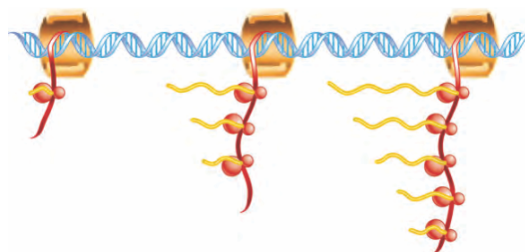
(۱) یاخته‌های حاصل از تقسیم و تمایز کال ژن‌های مشابهی را بیان می‌کنند.

(۲) در نوعی تولیدمثل غیرجنسی که جوانه در زیر خاک پایهٔ جدید را ایجاد می‌کند ممکن نیست یاخته‌های موجود در جوانهٔ انتهایی تکثیر شوند.

(۳) در نهاندانگان ساختارهای اختصاصی برای تولیدمثل گیاه لزوماً در محل گل وجود دارند.

(۴) در نوعی تکثیر رویشی که در آب انجام می‌شود از قطعاتی از ساقهٔ جوان گیاه استفاده می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا



- (۱) به طور حتم ساختارهای شبیه دانه‌های تسبیح از دو زیرواحد که حاوی مقدار برابری از واحدهای سازنده پروتئین‌ها هستند، ساخته شده است.
- (۲) به طور حتم این فرآیند تنها در میان‌یاخته و اندامک‌هایی که حاوی نوعی دنا (DNA) با دو انتهای غیرمتفاوت هستند، اتفاق می‌افتد.
- (۳) به طور حتم در این فرآیند کدون (رمزه) آغاز رنای پیک نزدیک رناتنی (ریبوزوم) است که به دنا (DNA) یاخته نزدیک‌تر است.
- (۴) به طور حتم این فرآیند فقط در جاندارانی دیده می‌شود که تنظیم بیان ژن در آن‌ها به طور معمول حین فرآیند رونویسی انجام می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

هنگامی که یک tRNA در جایگاه P، حامل پلی‌پپتیدی با آمینواسید باشد، در مرحله بعدی ترجمه، پیوند پپتیدی میان این رشته پلی‌پپتیدی و آمینواسید متصل به tRNA واقع در جایگاه A ریبوزوم، تشکیل خواهد شد.

- (۱) ۳- چهارمین
- (۲) ۵- چهارمین
- (۳) ۴- سومین
- (۴) ۵- پنجمین

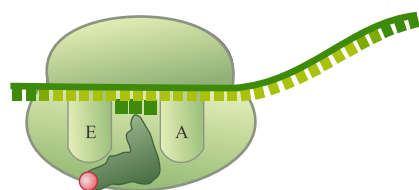
آزمایشی سنجش علوم تجربی چهارم مرحله اول ۱۳۹۴

نوعی جاندار تک یاخته‌ای می‌تواند طی چرخه یاخته‌ای خود و باگذشت از نقاط واریسی، مواد آلی غیرزنده محیط را تجزیه نماید. کدام عبارت، در مورد این جاندار درست است؟

- (۱) به طور معمول، هر ژن بیش از یک توالی تنظیمی دارد.
- (۲) تنظیم بیان هر ژن، همواره در سطح رونویسی انجام می‌گیرد.
- (۳) ممکن است در ضمن رونویسی اغلب ژن‌ها، ترجمه هم صورت بگیرد.
- (۴) مسئولیت تنظیم بیان چند ژن مجاور بر عهده یک توالی تنظیم‌کننده است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

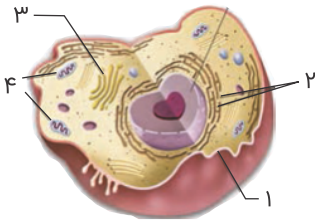
باتوجه به تصویر زیر می‌توان گفت



- (۱) در مرحله بعد، بلافاصله جایگاه E پذیرای رنای ناقل بدون آمینواسید خواهد بود.
- (۲) در مرحله پس از آغاز ترجمه مشاهده می‌شود و هنوز رمزه‌ای ترجمه نشده است.
- (۳) مربوط به پایان ترجمه نیست و سه رمزه در جایگاه‌های سه‌گانه ریبوزوم قرار دارد.
- (۴) مربوط به مرحله پیش از طویل شدن بوده و تنها یک رمزه ترجمه شده است.

تالیفی علیرضا اکبرپور

باتوجه به شکل فرضی زیر از یک یاخته بافت سنگفرشی تک لایه وظیفه چند مورد به نادرستی عنوان شده است؟



- الف) ۱: ایجاد نفوذپذیری برای جابه‌جایی برخی مولکول‌ها به درون و بیرون یاخته
 ب) ۲: تولید پروتئین‌های فعال لازم درون هسته
 ج) ۳: دسته‌بندی پروتئین‌های موجود در مایع سیتوپلاسمی
 د) ۴: تأمین ATP مورد نیاز برای آگزوسیتوز پروتئین‌های چسبناک غشاء پایه

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در یک یاخته فعال پانکراسی (لوزالمعده)، هر پروتئین عامل رونویسی، که در تنظیم بیان ژن‌های خطی نقش دارد،

- ۱) به نواحی خاصی از راه‌انداز ژن متصل می‌شود.
 ۲) تنها سرعت رونویسی از ژن‌ها را افزایش می‌دهند.
 ۳) تمایل پیوستن رنابسپاراز به محل راه‌انداز را تغییر می‌دهد.
 ۴) توانایی عبور از منافذ غشای هسته را دارد.

تالیفی کیوان نصیرزاده

کدام عبارت، جمله زیر را در رابطه با فرآیند ترجمه به‌درستی تکمیل می‌کند؟
 "می‌توان گفت در فرآیند ترجمه قطعاً"

- ۱) اولین پیوند هیدروژنی بین رمزه و پادرمزه - در جایگاه P ریبوزوم تشکیل می‌شود.
 ۲) در جایگاهی که فقط در مرحله طویل شدن اشغال می‌شود - هیچ‌گاه پیوندی تشکیل نمی‌شود.
 ۳) با ورود توالی سه نوکلئوتیدی UGA به جایگاه A ریبوزوم - مرحله پایان این فرآیند شروع می‌شود.
 ۴) با اشغال جایگاه A توسط عاملی که در بخشی از ساختارش پیوند هیدروژنی دارد - رشته پلی‌پپتید از آخرین رنای ناقل جدا می‌شود.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟
 "بین دو رشته پلی‌نوکلئوتیدی امکان تشکیل پیوند هیدروژنی بین نوکلئوتیدهای با قند و وجود ندارد."

- الف) دئوکسی ریبوز - ریبوز
 ب) دئوکسی ریبوز - دئوکسی ریبوز
 ج) ریبوز - ریبوز

۲ (۲) مورد

۳ (۱) مورد

۴ (۴) مورد

۱ (۳) مورد

تالیفی کیوان نصیرزاده

- ۱) پس از تکمیل ساختار ریبوزوم، ابتدا پیوند tRNA آغازگر و اسیدآمینو گسسته می‌شود.
- ۲) tRNA و اسیدهای آمینه متصل به آن در جایگاه P قرار می‌گیرند.
- ۳) نوکلئوتیدهای قرار گرفته در جایگاه A، بدون مکمل باقی می‌مانند.
- ۴) اولین پیوند پپتیدی بین آمینواسیدها برقرار می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

کدام گزینه درست است؟ همه موارد به جز

- ۱) به طور معمول وسعت شبکه آندوپلاسمی در یاخته‌های یوکاریوتی از وسعت دستگاه گلژی بیشتر است.
- ۲) عامل داخلی ترشحی از یاخته‌های کناری غدد معده که از پیلور دورتر هستند، از دستگاه گلژی عبور کرده است.
- ۳) هر رشته پلی‌پپتید تولیدشده توسط رتانه‌های آزاد میان‌یاخته هوسته‌ای، در نهایت وارد اندامکی می‌شود که توان ویرایش در آن وجود دارد.
- ۴) در هوسته‌ای‌ها همانند پیش‌هسته‌ای‌ها ممکن است به طور هم‌زمان چندین ریبوزوم در حال ترجمه یک مولکول RNA پیک باشند.

تالیفی علیرضا اکبرپور

اگر یک مولکول mRNA از مکمل رشته DNA با توالی GTA-AAA-TGA رونویسی شود، پادرمزه‌هایی (آنتی‌کدون‌هایی) که برای ترجمه مورد استفاده قرار می‌گیرند، به ترتیب کدام است؟

- ۱) AAA و GUA
- ۲) UUU و CAU
- ۳) AAA، UGA و GUA
- ۴) UUU، ACU و CAU

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۸۸

هر رمزه موجود در RNA پیک در تک‌یاخته‌ای‌ها

- ۱) حاوی توالی مکمل روی بیانه ژن است.
- ۲) حاوی قند مشابه با جایگاه آغاز رونویسی است.
- ۳) توالی ۳ نوکلئوتیدی است و توسط رنابسپاراز II ساخته می‌شود.
- ۴) حداقل دو برابر تعداد نوکلئوتیدهایش حلقه آلی دارد.

تالیفی کیوان نصیرزاده

محصول نهایی بعضی از مولکول‌های ساخته‌شده توسط RNA پلی‌مرازهای می‌توانند به‌عنوان آنزیم در سلول عمل کنند.

- ۱) I و III
- ۲) II و III
- ۳) پروکاریوتی و II
- ۴) پروکاریوتی و III

آزمایشی سنجش علوم تجربی چهارم مرحله اول ۱۳۹۳

هر یاخته دارای قطعاً نیز دارد.

(الف) توالی افزاینده - تنوع آنزیم رنابسپارازی

(ب) فعال‌کننده - عوامل آزادکننده

(ج) مهارکننده - عوامل رونویسی

(د) توانایی ایجاد خمیدگی در دنا - هیستون

(ه) فام‌تن متصل به غشاء - فرآیند پیرایش

(۱) ۳ مورد (۲) ۴ مورد

(۳) ۲ مورد (۴) ۱ مورد

تالیفی کیوان نصیرزاده

اگر دو ذرت با ژن‌نمودهای AaBbCc و aaBbCc با هم آمیزش کنند، چند مورد از عبارت‌های زیر درست خواهند بود؟

(الف) در بین زاده‌ها تعداد انواع ژن‌نمودهای متفاوت از والدین دو برابر انواع رخ‌نمودها خواهد بود.

(ب) فراوان‌ترین رخ‌نمود در بین زاده‌ها به اندازه والدین الل بارز خواهد داشت.

(ج) در بین زاده‌ها قرمزترین زاده قطعاً از نظر یک ژن دو دگره یکسان نخواهد داشت.

(د) در بین زاده‌ها با افزایش تعداد دگره‌های بارز تولید ماده قرمز رنگ از ژن‌های هسته افزایش می‌یابد.

(۱) صفر (۲) ۱

(۳) ۲ (۴) ۳

تالیفی حشمت اکبری برهانی

هر یاخته گیاهی قطعاً

(۱) با دیوارهٔ پسین - فقط نقش استحکامی در ساختار گیاه دارد.

(۲) میتوکندری‌دار - قادر به انجام واکنش‌های زنجیرهٔ انتقال الکترون در غشاء تیلاکوئید است.

(۳) با قابلیت تقسیم - دارای ساختارهای پروتئینی برای سازماندهی به رشته‌های دوک است.

(۴) تمایز یافتهٔ روپوست - قادر به انجام رونویسی از ژن‌های دنا ی خطی با کمک پروتئین‌های آنزیمی و غیرآنزیمی است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد می‌تواند از پیامدهای وقوع جهش در دنا (DNA) ی باکتری اشرشیاکلا ی باشد؟

(الف) تغییر در جایگاه فعال آنزیم تجزیه‌کنندهٔ لاکتوز

(ب) عدم اتصال مهارکننده به بخشی از ژن

(ج) عدم اتصال لاکتوز به نوعی پروتئین

(د) افزایش فعالیت رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز)

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

- ۱) پیک برخلاف رنا با فعالیت آنزیمی، تعداد پیوندهای فسفودی استر از تعداد نوکلئوتیدها کمتر است.
- ۲) ریبوزومی همانند رنای فعال در تنظیم بیان ژن‌ها، همهٔ بازهای آلی در تشکیل پیوند هیدروژنی مشارکت دارند.
- ۳) ناقل برخلاف رنای پیک محلی برای اتصال آمینواسیدها وجود دارد.
- ۴) فعال در تنظیم بیان ژن‌ها همانند رنای رناتنی، به تعداد بازهای آلی دو حلقه‌ای، باز آلی تک حلقه‌ای دیده می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

۱۱۶ در تنظیم رونویسی در اشرشیاکلا، کدام دو مورد به یکدیگر متصل نمی‌شوند؟

- ۱) راه‌انداز و رنابسپاراز
- ۲) فعال‌کننده و راه‌انداز
- ۳) مهارکننده و لاکتوز
- ۴) رنابسپاراز و فعال‌کننده

تالیفی حشمت اکبری برهانی

۱۱۷ در هر جاننداری که قطعاً

- ۱) تجمع ریبوزوم‌ها روی یک رنای پیک دیده می‌شود - آنزیم‌های ویژه‌ای برای تجزیهٔ مواد غذایی وجود دارد.
- ۲) تشکیل کامل لولهٔ گوارش به‌واسطهٔ دهان باعث به وجود آمدن فضایی به نام سلوم شده است - دنباسپاراز برای ورود به هسته باید از ۴ لایهٔ فسفولیپیدی عبور کند.
- ۳) تولید سلولاز باعث بهبود زندگی گیاه‌خواری جانور شده است - در دستگاه گردش خون آن، خون می‌تواند نیازهای تغذیه‌ای قلب را برآورده کند.
- ۴) فاقد گردش درونی مایعات است - تبادل گاز، تغذیه و دفع بین محیط و یاخته‌ها از سطح آن انجام می‌شود.

تالیفی موسی بیات

۱۱۸ کدام گزینه دربارهٔ ساختار پروتئین‌ها نادرست است؟

- ۱) در ساختار ۲ و ۳ و ۴ در هر پروتئین اختصاصی ترشح شده از پلاسмосیت، قطعاً پیوند هیدروژنی وجود دارد.
- ۲) هنگام ایجاد برخی از ساختارهای دوم، ممکن است در بخشی از مولکول، ساختاری غیر از مارپیچ و صفحه ایجاد شود.
- ۳) نمی‌توان گفت هر پروتئین که در ساختار نهایی خود بیش از یک رشته پلی‌پپتید داشته باشد، قطعاً دارای ساختار چهارم است.
- ۴) ساختار نهایی هریک از سه آنزیم تولیدشده در اشرشیاکلا برای استفاده از لاکتوز، پس از ترجمهٔ رنا در میان‌یاخته شکل می‌گیرد.

تالیفی علیرضا اکبریور

۱۱۹ در هستهٔ تک یاخته از گیاه گوجه‌فرنگی رونویسی از ژن توسط انجام می‌شود و محصول آن مولکولی است که

- ۱) عوامل رونویسی - رنابسپاراز ۲ - در ساختار خود پیوند فسفودی استر دارد.
- ۲) فعال‌کننده - رنابسپاراز ۱ - در ساختار خود پیوند پپتیدی دارد.
- ۳) رنابسپاراز ۲ - رنابسپاراز ۲ - قطعاً بخشی از آن حین پیرایش حذف می‌شود.
- ۴) آنزیم ویژه اتصال رنای ناقل به آمینواسید اختصاصی آن - رنابسپاراز ۳ - از هسته خارج می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟
 "در همهٔ جانداران، هر رنا (RNA) پی که دارد، فقط"

- (۱) در ساختار خود پیوندهای اشتراکی - از رونویسی یک ژن حاصل شده است.
- (۲) در ساختار خود رمزهٔ (کدون) پایان - در درون هستهٔ یاخته پیرایش می‌شود.
- (۳) به رشتهٔ پلی‌پپتیدی در حال ساخت اتصال - توسط یک رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز) ساخته شده است.
- (۴) به رشتهٔ رمزگذار شباهت بسیار - از طریق رمزه (کدون)های خود با پادرمزه (آنتی‌کدون)ها ارتباط برقرار می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

کدام گزینه در رابطه با سرنوشت پروتئین‌های ساخته‌شده در یک یاختهٔ هورمون‌ساز غدد معده به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) پروتئین‌هایی موجود در میتوکندری که ژن مربوط به آن‌ها در هسته قرار دارد، توسط فرآیند آندوسیتوز به این اندامک وارد شده‌اند.
- (۲) عامل اصلی مثبت شدن بار الکتریکی درون نوروں هنگام پتانسیل عمل، توسط ریزکیسه‌های دستگاه گلژی منتقل شده است.
- (۳) ریبوزوم‌های سازندهٔ پروتئین‌های قرار گرفته در اسکلت سلولی، می‌توانند توسط رنای پیک با یکدیگر در تماس باشند.
- (۴) مواد موجود در واکوئل گوارشی پارامسی ممکن است توسط ریبوزوم‌های روی شبکهٔ آندوپلاسمی ساخته شده باشند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در رابطه با یک یاخته بنیادی مغز استخوان کدام عبارت به‌درستی بیان شده است؟

- (۱) تغییر هر نوکلئوتید در توالی دنا، ساختار اول نوعی پروتئین را تغییر می‌دهد ولی می‌تواند تأثیری در تغییر عملکرد آن نداشته باشد.
- (۲) امکان تشکیل پیوند هیدروژنی بین ۲ رشتهٔ ریبویلی‌نوکلئوتیدی برخلاف ۲ رشتهٔ دئوکسی ریبویلی‌نوکلئوتیدی وجود ندارد.
- (۳) تغییرات رنای پیک همواره در محلی از یاخته اتفاق می‌افتد که محل فعالیت انواعی از رنابسپارازها است.
- (۴) ترجمهٔ هر پروتئین برون یاخته‌ای در ران‌های سطح یک ساختار درون یاخته انجام می‌شود.

تالیفی کیوان نصیرزاده

در رونویسی از ژنی که محصول آن پیرایش می‌شود، قطعاً

- (۱) تمام طول میانه‌ها رونویسی می‌شوند.
- (۲) طول رنایی که از منفذ هسته عبور می‌کند با رنایی که ترجمه می‌شود متفاوت است.
- (۳) تمام طول بیان‌ها، ترجمه می‌شوند.
- (۴) هر بخشی که رونویسی می‌شود، ترجمه می‌گردد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد جملهٔ زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

- "در مرحله‌ای از رونویسی ژن پادتن در یک یاختهٔ پادتن‌ساز که نمی‌توان گفت"
- (الف) رشتهٔ نوکلئوتیدی تشکیل می‌شود - پیوند هیدروژنی شکسته می‌شود.
 - (ب) شناسایی نوکلئوتید آغاز توسط رنابسپاراز اتفاق می‌افتد - رنابسپاراز بر روی مولکول دنا حرکت می‌کند.
 - (ج) باز و بسته شدن همزمان در ماریپج دنا روی می‌دهد - رشتهٔ پلی‌نوکلئوتیدی از رشتهٔ دیگر جدا می‌شود.
 - (د) ساختار دورشته‌ای دنا در محل ژن کامل می‌شود - نوکلئوتید انتهایی ژن رونویسی می‌شود.

- | | |
|-----|---|
| (۱) | ۱ |
| (۲) | ۲ |
| (۳) | ۳ |
| (۴) | ۴ |

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- (۱) فرآیند تنفس یاخته‌ای و تولید ATP با استفاده از انرژی ذخیره شده در مواد آلی افزایش می‌یابد.
- (۲) این هیدرات‌های کربن بدون دخالت پروتئین انتقالی و بدون صرف انرژی در جهت شیب غلظت وارد میان‌یاخته می‌شوند.
- (۳) آنزیم‌های لازم برای تجزیه مالتوز برخلاف آنزیم‌های لازم برای تجزیه لاکتوز درون باکتری تولید می‌شوند.
- (۴) باکتری تا هنگامی که گلوکز وجود داشته باشد از لاکتوز و مالتوز به عنوان منبع انرژی جهت تولید ATP استفاده نخواهد کرد.

تالیفی علیرضا اکبریور

- (۱) بلافاصله درون جایگاه P پیوند اشتراکی بین دو آمینواسید برقرار می‌شود.
- (۲) بلافاصله دومین پیوند پپتیدی رشته پلی‌پپتیدی برقرار می‌شود.
- (۳) قطعاً درون جایگاه E رناتن هیچ رنای ناقلی قرار ندارد.
- (۴) پیوند هیدروژنی بین رمزه و پادرمزه جایگاه P در مرحله طویل شدن برقرار شده است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- (۱) اندامکی دو غشائی است که در همهٔ یاخته‌های جانوری یافت می‌شود.
- (۲) دارای دو غشاء حاوی مولکول‌های انتقال‌دهندهٔ الکترون است.
- (۳) دارای تعداد زیادی رشتهٔ پلی‌نوکلئوتید خطی است که همگی از روی دئای حلقوی ساخته شده‌اند.
- (۴) همهٔ فعالیت‌های خود را با هماهنگی هسته انجام می‌دهد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- (۱) تعداد و انواع ژن‌های یکسانی دارند، ولی شکل و عملکرد متفاوت دارند.
- (۲) انواعی از آنزیم‌های پروتئینی در فرآیند همانندسازی ژن‌ها شرکت دارند.
- (۳) هر ژن تحت کنترل یک راه‌انداز و یک توالی افزایشده قرار دارد.
- (۴) قطعاً مولکول‌های با پیوند پپتیدی و فسفودی‌استر در تولید مهم‌ترین و متنوع‌ترین بسپارهای زیستی نقش دارند.

تالیفی کیوان نصیرزاده

- (الف) گلوتن در لایه خارجی آندوسپرم دانه گندم
- (ب) عوامل رونویسی در برگ گونرا
- (ج) برخی پلی‌پپتیدهای مربوط به چرخه کربس
- (د) پروتئین تسهیل کننده عبور آب در آندودرم ریزوم زنبق

- | | |
|-----------------|---------------------|
| (۱) فقط الف | (۲) الف - ب |
| (۳) الف - ب - د | (۴) الف - ب - ج - د |

تالیفی علیرضا اکبریور

درون یاخته پادتن ساز در حین ساخت چند مورد از پروتئین های زیر، فرآیند ترجمه در مرحله طویل شدن متوقف می شود؟

- الف) رنابسپاراز (ب) پروتئین ATP ساز (ج) گیرنده آنتی ژن
 د) ایترفرون نوع (I) (ه) پروتئین مکمل (ی) آنزیم آنیدرازکربنیک

- (۱) ۲ (۲) ۳
 (۳) ۴ (۴) ۵

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد از موارد زیر در ارتباط با مواد اولیه مصرفی در فرآیند ترجمه به درستی بیان شده است؟
 الف) در فرآیند تراوش همانند فرآیند بازجذب، بین خون و مایع بین یاخته ای جابه جا می شود.
 ب) فقط با صرف انرژی می تواند به نوکلئوتید جایگاه اتصال خود در رنای ناقل (tRNA)، متصل شود.
 ج) اتم مرکزی در آن به گروه هایی متصل می شود که حداقل یک اتم هیدروژن در ساختار خود دارند.
 د) جذب بیشتر آن ها، وابسته به حضور نوعی یون مؤثر در ایجاد پتانسیل عمل در یاخته های عصبی است.

- (۱) ۱ (۲) ۲
 (۳) ۳ (۴) ۴

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در استریتوکوکوس نومونیا حین مرحله رونویسی، آنزیم رنابسپاراز

- (۱) آغاز - فقط دو رشته مولکول دنا را از محل نوکلئوتید آغاز ژن باز می کند.
 (۲) طویل شدن - توانایی برقراری پیوند فسفودی استر را بین نوکلئوتیدهای آدنین و تیمین دار دارد.
 (۳) پایان - در پی رونویسی از توالی پایان الگو، رونوشت کامل از ژن جدا شود.
 (۴) طویل شدن - توانایی شکستن پیوند بین نوکلئوتید اضافه شده به رشته را دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد جمله زیر را به درستی تکمیل می کند؟

"هر رنای قطعاً"

- الف) پیکی - توسط آنزیمی ساخته می شود که در میان یاخته تولید شده است.
 ب) ناقلی - توانایی اتصال حداقل به یک نوع آمینواسید را دارد.
 ج) رناتی - پس از تولید در کنار پروتئین هایی باعث ایجاد زیرواحدهای مستقل می شود.
 د) پیکی - برای ترجمه از منافذ هسته خارج می شود.

- (۱) ۱ (۲) ۲
 (۳) ۳ (۴) ۴

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در هر یاخته غیرعصبی از بافت عصبی انسان،

- (۱) بخش هایی از کروماتین که حاوی ژن های لازم برای انجام همانندسازی هستند، فشرده می باشد.
 (۲) ساختن ATP با استفاده از همه روش های موجود در طبیعت انجام می شوند.
 (۳) یک مولکول اکسیژن می توان چهار الکترون و چهار پروتون دریافت کند.
 (۴) مولکول پیرووات پس از تولید درون مایع میان یاخته به درون راکیزه انتشار می یابد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

"به طور معمول در هر بار فرآیند همانندسازی فرآیند رونویسی"

(الف) همانند - هر آنزیم بسپاراز به یک رشته از دناى مادری (الگو) متصل می‌شود.

(ب) همانند - بر روی دناى حلقوی، یک جایگاه آغاز و یک جایگاه پایان استفاده می‌شود.

(ج) همانند - بسپارهایی با پایداری نسبتاً زیاد تولید می‌شود.

(د) برخلاف - آنزیم بسپاراز می‌تواند منجر به شکست پیوند هیدروژنی شود.

(۱) ۱ مورد (۲) ۳ مورد

(۳) ۴ مورد (۴) ۲ مورد

تالیفی علیرضا اکبرپور

"در اشريشیاکلای همانند"

(۱) جلبک قرمز، فرصت بیشتری برای تنظیم بیان ژن وجود دارد.

(۲) ریزوبیوم، ژن‌های ساختاری توسط بیش از یک نوع پروتئین رونویسی می‌شوند.

(۳) سیانوباکتر، در بین توالی‌های مؤثر در رونویسی، نوکلئوتیدهای زیادی وجود دارد.

(۴) اسپیروژیر، وقوع هر جهش نقطه‌ای در ژن ساختاری، بر مولکول حاصل از رونویسی تأثیر می‌گذارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

(۱) قبل - اولین رنای ناقل وارد رناتن می‌شود.

(۲) پس - با جابه‌جایی رناتن بر روی رنای پیک توالی سه نوکلئوتیدی UAC به جایگاه E وارد می‌شود.

(۳) قبل - قطعاً رنای ناقلی حاوی پادرمزه UAC از بیرون وارد جایگاه P رناتن وارد می‌شود.

(۴) پس - پیوند بین رناتن و آمینواسید جایگاه P شکسته می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

(۱) یک رشته‌ای، قطعاً پیوندهای فسفو دی‌استر نسبت به تعداد نوکلئوتیدها کمتر است.

(۲) با دو رشته مارپیچی، درصد مجموع بازهای A و C با مجموع بازهای G و T برابر است.

(۳) فاقد باز آلی تیمین، نوکلئوتیدها قندهایی با تعداد اکسیژن و کربن برابر دارند.

(۴) با ساختار دورشته‌ای، تعداد پیوندهای هیدروژنی بین A و T از پیوند بین G و C کمتر است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

(۱) برخلاف - اتصال نوکلئوتیدها به رشته در حال تولید موجب افزایش فسفات مایع میان‌یاخته می‌شود.

(۲) همانند - در حین انجام رونویسی تشکیل پیوند پپتیدی امکان‌پذیر است.

(۳) برخلاف - در انتهای یک رشته پلی‌پپتیدی آمینواسید متیونین مشاهده می‌شود.

(۴) همانند - رشته مورد استفاده به‌عنوان الگو در دو ژن مجاور ممکن است یکسان باشد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- ۱) برای ایجاد پروتئین D، رنابسپاراز شماره ۲ از روی بخشی از بزرگترین فامتن درون هسته رونویسی انجام داده است.
- ۲) تولید آنزیم لازم برای افزودن عامل گروه خونی A، در میان‌یاخته و از روی رنای پیکه که رونوشت یک ژن دارد صورت گرفته است.
- ۳) ممکن است یکی از دو دگره مربوط به گروه خونی روی فامتن شماره ۱ همانند فامتن شماره ۹ توسط رنابسپاراز، رونویسی نشود.
- ۴) تولید مولکول‌های غشایی مربوط به این دو گروه خونی توسط ریبوزوم‌های سطح شبکه آندوپلاسمی صورت گرفته است.

تالیفی علیرضا اکبریور

درباره رونویسی از ژن کلاژن در یاخته‌های بافت پیوندی متراکم چند مورد به ترتیب در مراحل آغاز، طویل شدن و پایان رونویسی دیده می‌شود؟

الف) شکستن پیوندهای هیدروژنی بین دو باز آلی مولکول دنا

ب) برقراری پیوند فسفودی‌استر

ج) ایجاد پیوند هیدروژنی بین دو نوکلئوتید آدنین و یوراسیل‌دار

د) اتصال بخش کوتاهی از رشته رنای در حال ساخت به رشته الگو

هـ) باز و بسته شدن همزمان ماریچ مولکول دنا

ی) جدا بودن مولکول دنا به پروتئین‌های هیستونی

(۲) ۴ - ۶ - ۴

(۱) ۵ - ۶ - ۵

(۴) ۴ - ۵ - ۵

(۳) ۵ - ۵ - ۶

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام جمله مقابل را به‌طور درستی تکمیل می‌کند؟ "در ممکن"

۱) توت‌فرنگی - نیست، بخشی که به‌منظور تولیدمثل غیرجنسی تخصص یافته است، پوستک داشته باشد.

۲) نرگس - است، در بخش تکمه‌مانند موجود درون خاک، در یک لایه یاخته‌ای شیره خام فقط سیمپلاستی جابه‌جا شود.

۳) زنبق - است، در بخشی که محل پیدایش پایه‌های جدید است، یاخته‌های آوندی هسته‌دار فاقد دیواره عرضی مشاهده شود.

۴) سیب‌زمینی - نیست، درون یاخته‌های بخش متورم ذخیره‌ای، ژن‌های لازم برای تثبیت کربن دی‌اکسید توسط آنزیم‌هایی خارج از هسته رونویسی شوند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

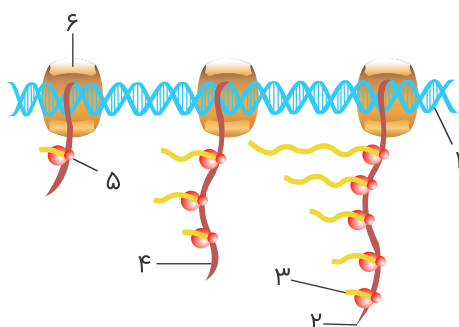
باتوجه به تصویر زیر، چند مورد از موارد زیر درست است؟

الف- در ۱ برخلاف ۲، تعداد تکیارها با تعداد پیوند میان تکیارها برابر نیست.

ب- آنزیم فاقد پیوند CO-NH در بخش ۵ برخلاف بخش ۶ مشغول فعالیت سنتز آبدهی است.

ج- در سر بخش ۴ رمزه آغاز ترجمه و در سر آزاد بخش ۳ آمینواسید متیونین قرار دارد.

د- تصویر ممکن است بخشی از مراحل تولید رنابسپاراز شماره ۲ در جاندار تک‌یاخته باشد.



(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

تالیفی علیرضا اکبریور

- (۱) به آمینواسید متصل می‌شود، با نوکلئوتیدهای روبه‌رو پیوند هیدروژنی برقرار می‌کند.
- (۲) نوع آمینواسید اتصالی را معین می‌کند، قطعاً از دو سمت خود به مابقی مولکول متصل می‌باشد.
- (۳) به صورت دو رشته است، قطعاً بر اساس یاخته‌های چارگاف A و T برابری دارد.
- (۴) به صورت تک‌رشته است، در ساختار حلقه‌ها قرار دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام گزینه در ارتباط با یاخته‌های موجود در سامانه‌های بافتی در گیاهان نهان‌دانه صحیح است؟

- (۱) همه یاخته‌های پوششی واجد توانایی به دام انداختن اتمسفر مرطوب در اطراف برگ‌ها می‌باشند.
- (۲) همه یاخته‌های سامانه بافت زمینه‌ای واجد نوعی دیواره‌ای نخستین با رشته‌های سلولزی هستند.
- (۳) همه یاخته‌های سامانه بافت آوندی در رونویسی از ژن(ها)ی مربوط به ساخت آنزیم دنباسپاراز ۲ نقش دارند.
- (۴) همه یاخته‌های موجود در بافت سخت‌آکنه‌ای به منظور تولید انواع طناب و پارچه مورد استفاده قرار می‌گیرند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

چند مورد جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

- در یک یاخته بنیادی کبدی برخلاف یک یاخته تمایز یافته کبدی،
 الف) سرعت بسپارازی نوعی آنزیم با فعالیت نوکلئازی به شدت بالا است.
 ب) فاصله زمانی بین نقاط واریسی S و G_۲ چرخه یاخته‌ای کم است.
 ج) تنظیم بیان ژن می‌تواند موجب ایجاد یاخته‌های جدید از آن شود.
 د) ایجاد یاخته‌هایی با ژن‌های یکسان در پی تقسیم رشتمان ممکن است.

- | | |
|-----|---|
| (۱) | ۴ |
| (۲) | ۳ |
| (۳) | ۲ |
| (۴) | ۱ |

تالیفی کیوان نصیرزاده

در فرآیند پروتئین‌سازی درون راکیزه یاخته اسپرم، در مرحله مرحله
 (۱) طولیل شدن برخلاف - آغاز همواره دو جایگاه ریبوزوم با رنای ناقل پر می‌شود.
 (۲) پایان همانند - آغاز پیوند هیدروژنی تشکیل نمی‌شود.
 (۳) آغاز برخلاف - طولیل شدن فقط دو رمزه درون جایگاه‌های ریبوزوم وجود دارد.
 (۴) طولیل شدن همانند - پایان رنای ناقل از جایگاه E ریبوزوم خارج می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

..... از
 (۱) برخی - آنزیم‌ها در ساختار خود پیوند پپتیدی دارند.
 (۲) بسیاری - رناهای درون یاخته دارای پیش ماده اختصاصی می‌باشند.
 (۳) برخی - رناها میزان تولید محصول از ژن‌های دیگر را تنظیم می‌کند.
 (۴) بسیاری - آنزیم‌های درون یاخته شکل سه بعدی اختصاصی برای فعالیت خود دارند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

(الف) هورمون‌های پروتئینی توسط ریبوزوم‌های موجود روی شبکه آندوپلاسمی زبر ساخته می‌شوند.

(ب) هورمون‌های T_3 , T_4 در نمو جنین نقش حیاتی دارند.

(پ) کورتیزول می‌تواند به پادتن‌های موجود در خون و ترکیباتی که درشت‌خوارها را فعال می‌کنند، حمله کند و آن‌ها را بشکند.

- (۱) صفر (۲) ۱
(۳) ۳ (۴) ۲

تالیفی پدرام فرهادیان

(۱) استرپتوکوکوس نومونیا با جدا شدن پیوند هیدروژنی بخش ابتدایی رنا از رشته الگو زیرواحد کوچک ریبوزوم می‌تواند به آن متصل شود.

(۲) بافت پوششی دیواره مویرگ حین انجام رونویسی از یک ژن هسته، رشته‌های پلی‌پپتیدی متعدد از ترجمه آن ساخته می‌شوند.

(۳) اشرشیاکلی به تعداد ژن‌های موجود بر روی مولکول دنای اصلی جایگاه آغاز رونویسی وجود دارد.

(۴) استوانه‌ای ریزپرزدار روده اتصال رنابسپارازهای متنوع به توالی یک ژن، تعداد زیادی رنا تولید می‌کند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد از عبارت‌های داده‌شده در رابطه با تنظیم بیان ژن مربوط به آنزیم‌های تجزیه‌کننده لاکتوز در اشرشیاکلی به درستی بیان شده است؟

(الف) به دنبال بروز تغییراتی در شکل پروتئین مهارکننده، امکان رونویسی از ژن مربوط به پروتئین تنظیمی فراهم می‌شود.

(ب) ژن مربوط به این آنزیم همانند ژن مربوط به پروتئین تنظیمی، توسط یک نوع رنابسپاراز رونویسی می‌شود.

(ج) بیان ژن این آنزیم‌ها می‌تواند با بیان ژن مربوط به عامل مهارکننده به صورت هم‌زمان انجام شود.

(د) ترکیب دی‌ساکارییدی می‌تواند پس از عبور از غشاء پلاسمایی به پروتئین تنظیمی متصل شود.

- (۱) ۱ (۲) ۲
(۳) ۳ (۴) ۴

تالیفی پیمان رسولی

در انسان، به منظور تولید یک پروتئین ترشحی توسط لنفوسیت B، پس از برقرارشدن دومین پیوند پپتیدی، کدام اتفاق رخ می‌دهد؟

(۱) tRNA بدون آمینواسید در جایگاه E ریبوزوم قرار می‌گیرد.

(۲) پیوند بین زنجیره پلی‌پپتیدی و دومین tRNA سست می‌شود.

(۳) آمینواسید جایگاه A از رنای ناقل (tRNA) خود جدا می‌شود.

(۴) tRNA حامل سومین آمینواسید به جایگاه A ریبوزوم وارد می‌گردد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

چند مورد جمله مقابل را به نادرستی تکمیل می‌کند؟ "آنزیم آنزیم"

(الف) رنابسپاراز برخلاف - دنابسپاراز، از یک رشته رنا به عنوان الگو استفاده می‌کند.

(ب) دنابسپاراز همانند - رنابسپاراز، قادر است باعث شکسته شدن پیوند هیدروژنی بین دو نوکلئوتیددئوکسی ریبوزدار شود.

(ج) هلیکاز برخلاف - دنابسپاراز، در یک دوراهی همانندسازی بر ساخت هر دو رشته پلی‌نوکلئوتیدی مؤثر است.

(د) رنابسپاراز همانند - هلیکاز از روی اطلاعات مولکول رنا در میان‌یاخته ساخته می‌شود.

- (۱) صفر (۲) ۱
(۳) ۲ (۴) ۳

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- (۱) توالی ۳ تایی از نوکلئوتیدهای بیان، بیانگر نوعی آمینواسید است.
- (۲) توالی رمزه با توالی پادرمزه مکملش پیوند هیدروژنی برقرار می‌کند.
- (۳) آنزیمی با یک جایگاه فعال توانایی تأثیر روی چند پیش‌ماده را دارد.
- (۴) رنابسپارازی به کمک عوامل رونویسی راه‌انداز را شناسایی می‌کند.

تالیفی کیوان نصیرزاده

۱۵۵

- چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟
- "به‌طورمعمول در استرپتوکوکوس نومونیا هر مولکول رنای ناقل که طی ترجمه وارد رناتن می‌شود،"
- (الف) قبل از استقرار در جایگاه E رناتن ابتدا در جایگاه A مستقر شده است.
- (ب) درنهایت از جایگاه E رناتن خارج می‌شود.
- (ج) حین جابجایی از A رناتن به جایگاه P وارد می‌شود.
- (د) ابتدا به‌صورت نابالغ از آنزیم سازنده‌اش جدا می‌شود.

- | | |
|------------|------------|
| (۱) ۴ مورد | (۲) ۳ مورد |
| (۳) ۲ مورد | (۴) ۱ مورد |

تالیفی کیوان نصیرزاده

۱۵۶

کدام گزینه دربارهٔ پیش‌هسته‌ای‌ها درست است؟

- (۱) رونویسی از چند ژن ممکن است توسط یک راه‌انداز کنترل شود.
- (۲) حضور مهارکننده بر روی اپراتور مانع از اتصال رنابسپاراز به راه‌انداز است.
- (۳) همواره راه‌انداز به جایگاه آغاز ژن متصل می‌شود.
- (۴) مهارکننده دارای یک ساختار سوم سه بعدی در مایع میان یاخته است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

۱۵۷

چند مورد از موارد زیر نادرست است؟

- (الف) جهش‌های کوچکی با تعیین کاربوتیپ مشخص نمی‌شوند قطعا در یکی از سه گروه جانشینی، حذف یا اضافه قرار دارند.
- (ب) جهش تغییر چهارچوب می‌تواند ژن رونویسی شده توسط رنابسپاراز ۱ را برخلاف رنابسپاراز ۲ تحت تأثیر قرار دهد.
- (ج) تغییر در بخش‌هایی از ژنوم (ژنگان) که الگوی دنباسپاراز هست ولی الگوی رنابسپاراز نیست، جهش خاموش نامیده می‌شود.
- (د) در کم‌خون داسی‌شکل که نوعی جهش غیرخاموش محسوب می‌شود، دو Val جای دو Glu را در هر هموگلوبین گرفته است.

- | | |
|------------|------------|
| (۱) ۱ مورد | (۲) ۲ مورد |
| (۳) ۳ مورد | (۴) ۴ مورد |

تالیفی علیرضا اکبریپور

۱۵۸

در باکتری اشیریشیا کلای، بلافاصله پس از آنکه ساختار ریبوزوم برای ترجمه کامل گردید، (با تغییر)

- (۱) tRNA مربوط به رمزه دوم، وارد جایگاه A می‌شود.
- (۲) پیوند بین متیونین و tRNA آغازگر گسسته می‌شود.
- (۳) tRNA آغازگر با کدون آغاز، رابطهٔ مکملی برقرار می‌کند.
- (۴) پیوند پپتیدی بین متیونین و دومین آمینواسید ایجاد می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۳

- ۱) EcoRI - هلیکاز، قدرت شکستن پیوند هیدروژنی
- ۲) RNA پلی‌مراز ۲ - EcoRI، قدرت اتصال به توالی دئوکسی ریبونوکلوئوتیدی
- ۳) EcoRI - آمیلاز، قدرت اتصال به توالی خاصی از DNA
- ۴) EcoRI - DNA پلی‌مراز، قدرت شکستن پیوند فسفودی‌استر

تالیفی مسعود حدادی

- ۱) اگر یاختهٔ درون‌ریزی، پیک شیمیایی تولید کند، دیگر گیرندهٔ آن را تولید نمی‌کند.
- ۲) هر پیک شیمیایی کوتاه‌برد، به دنبال ایجاد پتانسیل عمل در یاختهٔ سازنده‌اش از آن ترشح می‌شود.
- ۳) بیشترین یاخته‌های خونی آدمی، برخلاف بزرگ‌ترین آن‌ها، برای هورمون‌های تیروئیدی گیرنده ندارند.
- ۴) نمی‌توان گفت که فرومون‌ها از یاخته‌های درون‌ریز و به دنبال عملکرد آنزیم‌های لازم برای بیان ژن ترشح می‌شوند.

تالیفی علیرضا اکبرپور

- ۱) از یاخته‌هایی منشأ می‌گیرند که هسته‌ی تک‌قسمتی خمیده دارند.
- ۲) در بخش‌هایی که در ارتباط با محیط بیرون هستند قابل‌مشاهده‌اند.
- ۳) از یاخته‌هایی منشأ می‌گیرند که لنفوسیت‌ها را نیز ایجاد می‌کنند.
- ۴) mRNA نابالغ را در هستهٔ خود به نوع بالغ آن تبدیل می‌کنند.

تالیفی پیمان رسولی

- الف) بیش از یک جایگاه آغاز همانندسازی دارد.
- ب) مطابق با یکی از سه طرح پیشنهادی، همانندسازی می‌نماید.
- ج) در ساختار بدون انشعاب خود، واحدهای سه‌بخشی دارد.
- د) در پی جداشدن پروتئین‌های همراه خود، آمادهٔ همانندسازی می‌شود.

- | | |
|------|------|
| ۱) ۱ | ۲) ۲ |
| ۳) ۳ | ۴) ۴ |

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

- ۱) توالی واحدهای سازندهٔ دی‌ساکارید، توسط سه ژن تنظیم‌کننده تعیین می‌گردد.
- ۲) در حضور لاکتوز، پروتئین مهارکننده تغییر شکل یافته و به‌توالی اپراتور متصل می‌شود.
- ۳) محصول ژن مهارکننده، بر فرآیند رونویسی بعضی از ژن‌های تجزیه‌کنندهٔ لاکتوز موثر است.
- ۴) در پی اتصال دی‌ساکارید به پروتئین مهارکننده، انرژی بیشتری در اختیار یاخته قرار می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟
"توالی نوکلئوتیدی در ساختار"

- ۱) AUG - مولکول رنای ناقل، معرف آمینواسید متیونین است.
- ۲) AUU - پادرمزه، معرف نوعی آمینواسید است.
- ۳) UAC - پادرمزه، تعیین می‌کند که مولکول رناتن ناقل متیونین باشد.
- ۴) AUG - رمزه، فقط در مرحله آغاز ترجمه وارد ساختار ریبوزوم می‌شود.

تالیفی کیوان نصیرزاده

- اگر فردی نسبت به کم‌خونی داسی شکل ناقل ($Hb^A Hb^S$) باشد، دو ژن سالم و معیوب این فرد در چند مورد قطعاً مشابه می‌باشند؟
- الف) تعداد جفت نوکلئوتیدهای مکمل
 - ب) توالی راه‌انداز
 - ج) آنزیم رونویسی‌کننده
 - د) نسبت $\frac{A + T}{G + C}$
 - هـ) تعداد مارپیچ دنا در این ژن
 - ی) تعداد نوکلئوتیدهای پورین دار رونوشت

- ۱) ۲
- ۲) ۳
- ۳) ۴
- ۴) ۵

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- وقتی که درون ریبوزوم دو مولکول RNAی ناقل وجود دارد، هرگز RNAی ناقل درون جایگاه ریبوزوم قادر نیست که
۱) A - به زنجیره پلی پپتیدی متصل باشد.
۲) A - از آمینواسید متصل به خودش جدا شود.
۳) P - به زنجیره پلی پپتیدی متصل باشد.
۴) P - از آمینواسید متصل به خودش جدا شود.

مدارس برتر ایران علوم تجربی چهارم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۵

کدام گزینه درست است؟

- ۱) در مدل واتسون و کریک، بین قند یک نوکلئوتید و فسفات نوکلئوتید دیگر، پیوند فسفودی‌استر برقرار است.
- ۲) در آزمایش مزلسون و استال، آن‌ها ابتدا باکتری‌ها را در محیط حاوی نوکلئوتیدهای ^{15}N کشت دادند.
- ۳) ساختار نهایی برخی از پروتئین‌ها مانند منافذ غشایی، می‌تواند ساختار دوم پروتئین‌ها باشد.
- ۴) برخی رناها، برخلاف رنای ناقل، پس از فرآیند رونویسی دچار تغییرات نمی‌شوند.

تالیفی علیرضا اکبریور

در مرحله G_1 مرحله G_2 چرخه یاخته‌ای هر یاخته یوکاریوتی

- ۱) برخلاف - وقوع ناهنجاری‌های عددی در یاخته قابل‌انتظار است.
- ۲) همانند - فعالیت آنزیم‌های پروتئینی و غیر پروتئینی مشاهده می‌شود.
- ۳) همانند - ترجمه هر مولکول رنای پیک تولیدشده در هسته ممکن است.
- ۴) برخلاف - تعداد جفت استوانه‌های عمود بر هم در یاخته افزایش پیدا می‌کند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- ۱) ترجمه - بخش‌های رونوشت بیان (اگزون) مورد ترجمه قرار می‌گیرند.
- ۲) ترجمه - بخش‌های رونوشت میانه (اینترون) قبل از ترجمه حذف می‌گردند.
- ۳) رونویسی - بیان‌های (اگزون‌های) هر ژن مورد رونویسی قرار می‌گیرند.
- ۴) رونویسی - میانه‌های (اینترون‌های) هر ژن مورد رونویسی قرار می‌گیرند.

مدارس برتر ایران علوم تجربی چهارم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۵

- ۱) تعداد رمزه‌های وارد شده به جایگاه A از تعداد پادرمزه‌های وارد شده به جایگاه P بیشتر است.
- ۲) به تعداد رمزه پایان وارد شده به جایگاه A، رمزه AUG به جایگاه E وارد می‌شود.
- ۳) تعداد رنای ناقل آزاد شده از جایگاه E، با تعداد رمزه خارج شده از جایگاه P در مرحله طویل شدن برابر است.
- ۴) به ازای هر رمزه خارج شده از جایگاه E در حین طویل‌سازی، رمزه به جایگاه P وارد شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- ۱) ATP در سطح پیش‌ماده تولید می‌شود.
- ۲) همه آنزیم‌های درگیر قطعاً از رونویسی ژن‌های هسته‌ای حاصل شده‌اند.
- ۳) NAD^+ طی یک واکنش اکسایش-کاهش تولید می‌شود.
- ۴) یک پیوند اشتراکی بین دو اتم کربن شکسته می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- ۱) منفی رونویسی، اتصال مهارکننده به راه‌انداز مانع از حرکت رنابسپاراز بر روی مولکول دنا می‌شود.
- ۲) مثبت رونویسی، جدا شدن فعال کننده از جایگاه اتصال فعال کننده، رنابسپاراز را از راه‌انداز جدا می‌کند.
- ۳) تولید آنزیم‌های تجزیه کننده مالتوز، جایگاه اتصال به فعال کننده بین راه انداز و ژن‌های مربوطه قرار دارد.
- ۴) تولید آنزیم‌های تجزیه کننده لاکتوز، اتصال لاکتوز به مهارکننده موجب اتصال رنابسپاراز به راه‌انداز می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- ۱) باعث تغییر در جایگاه فعال آنزیم شود - عملکرد آنزیم تغییر می‌کند.
- ۲) در جایی دور از جایگاه فعال آنزیم رخ دهد - احتمال تغییر در عملکرد آنزیم صفر است.
- ۳) در یک ژن رخ دهد و عملکرد آنزیم محصول ژن تغییر کند - ژن ابتدا نوعی mRNA تولید می‌کند.
- ۴) در اپراتور باکتری اشرشیاکلای رخ دهد - جهش بر توالی پروتئین محصول ژن اثری نخواهد داشت.

تالیفی مسعود حدادی

- (۱) ۱ از روی رنایی ترجمه می‌شود که قطعاً دچار پیرایش شده است.
- (۲) ۲ ممکن است با کمک عوامل رونویسی با اتصال به یک راه‌انداز رونویسی از چندین ژن را انجام می‌دهد.
- (۳) ۳ محصولی می‌سازد که به غیر از یک توالی سه نوکلئوتیدی در بقیه بخش‌ها ساختار دو رشته‌ای ایجاد می‌کند.
- (۴) ۲ از بیان ژنی تولید می‌شود که قطعاً در آن جفت باز AT وجود دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

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

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۱

"در یک یاخته یوکاریوتی در مرحله فرآیند ترجمه فرآیند رونویسی"

- (۱) آغاز - همانند مرحله آغاز - امکان تشکیل پیوند هیدروژنی وجود دارد.
- (۲) طولیل شدن - همانند مرحله آغاز - امکان تشکیل پیوند کووالان بین ترکیبات نیترोजن دار وجود دارد.
- (۳) پایان - برخلاف پایان - امکان شکسته شدن پیوند هیدروژنی وجود دارد.
- (۴) طولیل شدن - برخلاف طولیل شدن - امکان تشکیل پیوند فسفودی‌استر وجود ندارد.

تالیفی پیمان رسولی

..... رشته‌های پلی‌پپتید درون هسته و رشته‌های پلی‌پپتید درون راکیزه توسط رناتن‌های تولید شده‌اند.

- (۱) تمام - تمام - آزاد موجود در میان‌یاخته
- (۲) تمام - گروهی - سطح شبکه آندوپلاسمی
- (۳) گروهی - تمام - سطح شبکه آندوپلاسمی
- (۴) تمام - گروهی - آزاد موجود در میان‌یاخته

تالیفی علیرضا اکبرپور

چند مورد از موارد زیر را می‌توان در بستره سبزدیسه یک اوگلنا مشاهده کرد؟

- (الف) ایجاد حباب همانندسازی توسط نوعی آنزیم پروتئینی
- (ب) تولید رنای پیک از روی هر دو رشته دناى غیرخطی
- (ج) عملکرد آنزیم غیرپروتئینی هنگام فعالیت رنابسپاراز
- (د) فعالیت نوکلئازی نوعی بسپاراز بدون ارتباط به چرخه یاخته‌ای

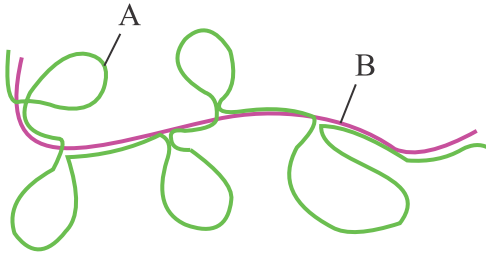
- | | |
|-------|-------|
| (۱) ۱ | (۲) ۴ |
| (۳) ۳ | (۴) ۲ |

تالیفی علیرضا اکبرپور

"در صورت وقوع نوعی جهش تأثیرگذار و غیرخاموش در ژن پروتئین در یک یاخته یوکاریوتی، مورد انتظار است."

- (۱) رنابسپاراز - عدم اتصال عوامل رونویسی به راه‌انداز
(۲) رنابسپاراز - عدم آغاز فرآیند رونویسی
(۳) عوامل رونویسی - عدم ایجاد خم‌شدگی در توالی دنا
(۴) عوامل رونویسی - عدم آغاز فرآیند رونویسی

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا



تالیفی حمید راهواره

باتوجه به شکل زیر کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) رشته A به طور کامل رونویسی می‌شود.
(۲) رشته B به طور کامل ترجمه نمی‌شود.
(۳) مولکولی دو رشته‌ای است که دو رشته‌های متفاوت دارد.
(۴) برای بالغ شدن رشته A باید ۱۰ مولکول آب مصرف شود.

درباره بلوغ مولکول رنای پیک چند مورد به درستی بیان شده است؟

- (الف) تمام نوکلئوتیدهای رونوشت بیانه ترجمه می‌شوند.
(ب) حذف اینترون‌ها از رنای پیک نابالغ درون هسته صورت می‌گیرد.
(ج) به ازای هر اینترون موجود در توالی ژن، در حین پیرایش یک پیوند فسفودی‌استر شکسته می‌شود.
(د) در رونوشت بیانه‌ها ممکن است بیش از یک رمزه آغاز مشاهده شود.

- (۱) صفر
(۲) ۱
(۳) ۲
(۴) ۳

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام عبارت در مورد مراحل ترجمه یک مولکول رنای پیک در اشرشیاکلائی درست است؟

- (۱) هر رنای ناقلی که در جایگاه A رناتن مستقر می‌شود، از جایگاه E رناتن را ترک می‌کند.
(۲) همه رمزه‌ها به‌جز رمزه پایان در هر سه جایگاه A، P و E رناتن مشاهده می‌شوند.
(۳) هر آمینواسیدی توسط رنای ناقل ویژه‌اش ابتدا وارد جایگاه A رناتن شده و سپس در جایگاه P مشاهده می‌شود.
(۴) بلافاصله پس از تکمیل ساختار رناتن برای ترجمه، دومین رنای ناقل وارد رناتن می‌شود.

تالیفی کیوان نصیرزاده

دگره‌های گروه خونی AB که بر روی فام‌تن شماره قرار دارد و دگره گروه خونی Rh مثبت خالص که بر روی فام‌تن شماره قرار دارد توسط رنابسپارازهای رونویسی می‌شوند.

- (۱) ۹ - ۱ - یکسان
(۲) ۱ - ۹ - متفاوت
(۳) ۹ - ۱ - متفاوت
(۴) ۱ - ۹ - یکسان

تالیفی علیرضا اکبریور

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

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۸۵

کدام گزینه جمله مقابل را به طور نادرستی تکمیل می‌کند؟ "در فرایند پروتئین سازی در رناتن، در مرحله در جایگاه"

- (۱) طویل شدن - A تشکیل پیوند هیدروژنی بین بازهای آلی رمزه با پادرمزه صورت می‌گیرد.
(۲) پایان - P پیوند هیدروژنی بین سه جفت باز شکسته می‌شود.
(۳) طویل شدن - E فقط رنای ناقل بدون آمینواسید مشاهده می‌شود.
(۴) آغاز - P قطعاً توالی سه نوکلئوتیدی رنای ناقل AUG می‌باشد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در مرحله‌ای از رونویسی یک رنای پیک چندزنی، مربوط به ژن‌های تجزیه کننده لاکتوز در باکتری اشرشیاکلاهی که دور از انتظار است، قطعاً

- (۱) رونویسی از توالی نوکلئوتیدی پایان - پیوند فسفودی استر میان دو نوکلئوتید دارای قندهایی متفاوت برقرار می‌شود.
(۲) جدا شدن ریبونوکلیک‌اسید از دنا ی حلقوی - دو رشته دئوکسی ریبونوکلیک‌اسید در محل راه‌انداز از یکدیگر جدا نمی‌شوند.
(۳) تشکیل پیوندهای سست و کم‌انرژی میان نوکلئوتیدهای دنا - آنزیم رنابسپاراز به کمک پروتئین مهارکننده به راه‌انداز متصل می‌شود.
(۴) مصرف بیشترین تعداد مولکول آب در پی تشکیل پیوند اشتراکی - با تأثیر آنزیم رنابسپاراز پروکاریوتی پیوندهای هیدروژنی تشکیل می‌شوند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

حین ترجمه یک مولکول رنای پیک در تک‌یاخته مورد مطالعه گریفیت، امکان ندارد،

- (۱) قبل از اشغال جایگاه A یک ریبوزوم با عوامل آزادکننده، جایگاه A رناتن دیگری با رنای ناقل اشغال شود.
(۲) قبل از جدا شدن زیرواحدهای رناتن از هم، رنابسپاراز در حال رونویسی از توالی ویژه‌ای در انتهای ژن باشد.
(۳) فعالیت تعداد زیادی رنابسپاراز، روی رشته مکمل رنای پیک مشاهده شود.
(۴) قبل از ورود عوامل آزادکننده به رناتن، پیوند بین پلی‌پپتید و آخرین رنای ناقل شکسته شود.

تالیفی کیوان نصیرزاده

در یاخته هوهسته‌ای، هر پروتئین قطعاً

- (۱) سیتوپلاسمی - از روی mRNA‌هایی ساخته می‌شود که دچار پیرایش شده‌اند.
(۲) لیزوزومی - درون شبکه آندوپلاسمی زبر، شکل سه بعدی خود را کسب می‌کنند..
(۳) غشائی - پس از تولید در مایع میان‌یاخته به درون جسم گلژی وارد می‌شود.
(۴) هیستون - قطعاً با رناتن‌های متصل به شبکه آندوپلاسمی ساخته شده، سپس به هسته وارد می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

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

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۸۶

چند مورد جمله زیر را به‌طور نادرستی تکمیل می‌کند؟

"در جاندار مورد استفاده مزلسون و استال، ممکن"

- (الف) است، یک ژن RNایی تولید کند که در تنظیم بیان ژن‌های دیگر دخالت داشته باشد.
(ب) نیست، تعداد ژن‌های تولیدکننده زنجیره بسپاره‌ای از تعداد راه‌اندازها بیشتر باشد.
(ج) است، رونویسی از یک ژن تولیدکننده یک زنجیره پلی‌پپتیدی به ژن‌های دیگر وابسته باشد.
(د) نیست، ماده انتقال صفات دارای تعداد زیادی پیوند پپتیدی باشد.

- (۱) ۰
(۲) ۱
(۳) ۲
(۴) ۳

تالیفی حشمت اکبری برهانی

اگر جهشی در رخ دهد مورد انتظار نیست!

- (۱) محل اتصال فعال‌کننده در توالی تنظیمی ژن‌های مربوط به تجزیه مالتوز - اختلال در شناسایی راه‌انداز
(۲) افزایشده مربوط به ژن پروتئین میوگلوبین - کاهش سرعت رونویسی
(۳) راه‌انداز ژن یکی از زنجیره‌های هموگلوبین - تغییر در توالی پروتئین
(۴) اپراتور ژن‌های مربوط به تجزیه لاکتوز - تغییر در مقدار محصولات پلی‌پپتیدی

تالیفی امیرحسین حقانی فر

درباره مولکول میانجی تبدیل زبان نوکلئیک اسید یک ژن به زبان پروتئینی کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- (۱) تعداد نوکلئوتیدهای آن همواره مضربی از سه است.
(۲) قطعاً به تعداد آمینواسیدهای پلی‌پپتیدی که از آن حاصل می‌شود، رمزه دارد.
(۳) در یک یاخته یوکاریوتی همواره بدون تغییر از درون هسته خارج می‌شود.
(۴) در محل ساخت دنا همانند محل ساخت دنا بسپاراز مشاهده می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در پروانه‌ها،

- (۱) همه mRNAها، محصول فعالیت RNA پلی‌مراز II هستند.
(۲) شناسایی راه‌انداز بسیاری از ژن‌ها، به کمک عوامل رونویسی صورت می‌گیرد.
(۳) در هر واحد مستقل بینایی، قرنیه جلو و عدسی پشت عنبیه قرار دارد.
(۴) فعالیت ماهیچه‌های هر قطعه از بدن را، یک جفت گره عصبی کنترل می‌کند.

آزمایشی سنجش علوم تجربی چهارم مرحله دوم ۱۳۹۵

"توالی ATT،"

- (الف) قطعاً دارای قندهایی از جنس دئوکسی‌ریبوز است.
 (ب) برای ساخت یک پادرمزه به‌عنوان رشته مکمل الگو می‌تواند باشد.
 (ج) به‌عنوان الگوی ساخت یک رمزه قابل استفاده است.
 (د) قطعاً نمی‌تواند در ساخت هیچ نوع رنایی به‌عنوان الگو شرکت داشته باشد.

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

تالیفی حشمت اکبری برهانی

جهشی که نتواند قطعاً نمی‌تواند

- (۱) نوکلئوتیدهای دنا را جانشین یا کم و زیاد کند - از نوع جهش‌های کوچک باشد.
 (۲) باعث تغییر در جایگاه فعال آنزیم شود - از نوع جهش‌های دگرمعنا باشد.
 (۳) باعث تغییر در آمینواسید یک رشته پلی‌پپتید شود - از نوع تغییر چارچوب باشد.
 (۴) اتصال عوامل رونویسی به افزاینده را مختل کند - بین نقطه آغاز و جایگاه پایان رونویسی باشد.

تالیفی علیرضا اکبریور

در سلول‌های انسولین‌ساز جزایر لانگرهانس، برای رونویسی از ژن یا ژن‌های آنزیم بر روی راه‌انداز قرار می‌گیرد.

- (۱) DNA پلی‌مراز - RNA پلی‌مراز II
 (۲) RNA پلی‌مراز II - گلوکاگون - RNA پلی‌مراز II
 (۳) RNA پلی‌مراز II - RNA پلی‌مراز I
 (۴) پروتئین‌های ریبوزومی - RNA پلی‌مراز I

آزمایشی سنجش علوم تجربی چهارم مرحله دوم ۱۳۹۳

با توجه به mRNA زیر، چهارمین رمزه (کدون) وارد شده به جایگاه A و سومین پادرمزه (آنتی‌کدون) وارد به جایگاه P ریبوزوم است.

CGA – CGU – AUG – CGG – UAC – UGC – UUC – CAC – UGA

- (۱) ACG - UGC
 (۲) UAC - UUC
 (۳) UAC - AAG
 (۴) AUG - UUC

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۰

در یک یاخته استوانه‌ای ریزپرزدار روده باریک انسان، طی رونویسی در مرحله

- (۱) آغاز، فقط دو رشته مولکول دنا با فعالیت رنابسپاراز از هم جدا می‌شوند.
 (۲) طویل شدن، پیوند هیدروژنی بین بازهای A و T برقرار می‌شود.
 (۳) پایان، پیوند فسفودی‌استر بین نوکلئوتیدهای دئوکسی ریبوزدار برقرار می‌شود.
 (۴) طویل شدن، فقط در جلوی آنزیم رنابسپاراز پیوند هیدروژنی شکسته می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در فرآیند ترجمه ژن اکتین (نوعی پروتئین تک رشته‌ای) در سلول‌های عضلانی انسان و بلافاصله پس از جابه‌جایی ریبوزوم بر روی mRNA،.....

(۱) tRNA حامل یک آمینواسید خاص به جایگاه P منتقل می‌شود.

(۲) tRNA موجود در جایگاه E، ریبوزوم را ترک می‌کند.

(۳) پیوند پپتیدی بین آمینواسیدها در جایگاه A برقرار می‌شود.

(۴) جایگاه A همواره پذیرای tRNA حامل آمینواسید می‌گردد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۸۹

در رابطه با رنای ناقل چند مورد نادرست بیان شده است؟

(الف) رنای غیرفعال همواره در هسته پس از تغییراتی به رنای فعال تبدیل می‌شود.

(ب) با تاخوردگی‌های رنای تک رشته‌ای بر روی خود و ایجاد پیوندهای هیدروژنی بین بازهای مکمل، رنای بالغ به آمینواسید اختصاصی خود متصل می‌شود.

(ج) ساختار سه بعدی آن به نحوی است که محل اتصال به آمینواسید دقیقاً مقابل نوکلئوتیدهای پادرمز قرار می‌گیرد.

(د) به غیر از رنای ناقل آمینواسید متیونین، هیچ رنای دیگری توالی UAC ندارد.

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام گزینه، جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

"هر پروتئینی که"

(۱) در سطح غشاء یک لنفوسیت بالغ سالم مشاهده می‌شود، قطعاً از جسم گلژی عبور کرده است.

(۲) شکل سه‌بعدی خود را در مایع میان‌یاخته کسب کرده است، درون واکوئل مشاهده نمی‌شود.

(۳) درون شبکه آندوپلاسمی زیر ساختار چهارم کسب می‌کند، قطعاً از ترجمه رنای بیش از یک ژن ساخته شده است.

(۴) به واکوئل وارد می‌شود، ژنی دارد که رونویسی از آن به پروتئین‌هایی وابسته است که فعالیت آنزیمی ندارند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد از عبارت‌های زیر درست است؟

(الف) جایگزینی یک بخش دلخواه با بخشی از یک ژن دارای میانه به معنی مهندسی پروتئین است.

(ب) هرگونه تغییر یک یا چند آمینواسید در توالی آمینواسیدهای یک پروتئین، اصلاحات مفیدی در ساختار آن ایجاد می‌کند.

(پ) شکل فضایی مولکول پروتئینی که با مهندسی اصلاح شده، قطعاً دچار تغییر می‌شود.

(ت) در یک واکنش آنزیمی هرگونه تغییر در جهت حداکثر کردن سرعت واکنش نوعی مهندسی پروتئین محسوب می‌شود.

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴

تالیفی حشمت اکبری برهانی

"در قطعاً"

- (۱) رونویسی همانند همانندسازی - آنزیمی با فعالیت بسپارازی رشته پلی‌نوکلئوتیدی می‌سازد.
- (۲) رونویسی برخلاف همانندسازی - یک رشته از مولکول دنا به عنوان الگو مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- (۳) همانندسازی برخلاف رونویسی - پیوند فسفودی‌استر بین نوکلئوتیدهای A و T قابل شکستن است.
- (۴) همانندسازی همانند رونویسی - باز شدن پیچ‌وتاب مولکول دنا در تمام طول آن ادامه می‌یابد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد از موارد زیر درست است؟

- (الف) توالی راه‌انداز در ژن‌های مختلف روی دناى حلقوی، نسبت به ژن‌های مختلف روی دناى خطی به هم شبیه‌تر است.
- (ب) در اشرشیاکولای، توالی راه‌انداز ژن‌های تجزیه لاکتوز نسبت به توالی راه‌انداز ژن‌های تجزیه مالتوز، تفاوت مهمی دارد.
- (ج) در ژن‌های لازم برای تجزیه لاکتوز برخلاف ژن‌های لازم برای تجزیه مالتوز، توالی بین‌ژنی رونویسی می‌شود.
- (د) توالی افزایشده در یاخته‌های نگهبان آکاسیا نسبت به اپراتور در استرپتوکوکوس نومونیا، از نقطه آغاز رونویسی دورتر است.

- | | |
|------------|------------|
| (۱) ۱ مورد | (۲) ۲ مورد |
| (۳) ۳ مورد | (۴) ۴ مورد |

تالیفی علیرضا اکبریور

نوعی ترکیب نوکلئوتیدی پرانرژی در گلیکولیز برخلاف فرآیند اکسایش پیرووات تولید می‌شود. در کدام یک از فرآیندهای زیر این مولکول مصرف نمی‌شود؟

- (۱) از بین رفتن پل‌های اتصالی بین سر میوزین و رشته‌های اکتین
- (۲) تبدیل زبان نوکلئوتیدی به آمینواسیدی در فرآیند ترجمه
- (۳) فرآیند انتقال پیام عصبی در آکسون یاخته‌های عصبی
- (۴) ورود مولکول‌های گلوکز به یاخته‌های پوششی پرز

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام عبارت در مورد نوعی باکتری بیماری‌زا درست است؟ (با تغییر)

"در مرحله"

- (۱) اول رونویسی، آنزیم رونویسی‌کننده، نوکلئوتید مناسبی را در هر دو رشته دنا انتخاب می‌کند.
- (۲) طویل شدن رونویسی، پیوند بین بازهای آلی دو رشته الگو و رمزگذار DNA، گسسته می‌شود.
- (۳) طویل شدن ترجمه، با جابه‌جایی آخرین tRNA، کدون پایان به جایگاه A ریبوزوم منتقل می‌شود.
- (۴) آغاز ترجمه، پس از اتصال دو زیر واحد ریبوزوم به یکدیگر، tRNA آغازی با نخستین رمز جفت می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

در فرآیند ویرایش فرآیند پیرایش

- (۱) همانند - آنزیم‌های بسپاراز بر روی اسید نوکلئیک فعالیت می‌کنند.
- (۲) برخلاف - پیوند فسفودی‌استر شکسته می‌شود.
- (۳) همانند - واکنش در تمام هوهسته‌ای و پیش‌هسته‌ای‌ها قابل مشاهده است.
- (۴) برخلاف - واکنش باعث جلوگیری از تغییر اسید نوکلئیک می‌شود.

تالیفی علیرضا اکبریور

- ۱) تثبیت کربن به دو صورت انجام می‌شود - در کل مدت زمان بسته بودن روزنه، چرخه کالوین در حال انجام است.
- ۲) تنفس نوری مانع از انجام فتوسنتز می‌شود - ژن‌های لازم برای انجام فتوسنتز در همه یاخته‌های هسته‌دار بیان می‌شود.
- ۳) تثبیت فقط در زمان باز بودن روزنه‌ها امکان پذیر است - برگ، ساقه یا هر دو ساختار گوشتی دارند.
- ۴) دو نوع یاخته در انجام فتوسنتز مشارکت دارند - در مایع میان‌یاخته میان برگ، اسید چهارکربنه تولید می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

۲۰۹ کدام گزینه درباره تنظیم رونویسی در اشرشیاکلای درست بیان شده است؟

- ۱) با عبور لاکتوز از غشاء یاخته‌ای، ژن یک آنزیم تجزیه کننده آن رونویسی می‌شود.
- ۲) با افزایش لاکتوز در محیط اطراف باکتری، قطعاً آنزیم‌های لازم برای تجزیه آن به شدت تولید می‌شوند.
- ۳) با کاهش میزان لاکتوز محیط، امکان اتصال دوباره پروتئین مهارکننده به راه‌انداز دوباره فراهم می‌شود.
- ۴) با بیان ژن‌های لازم برای تجزیه لاکتوز میزان تولید ATP در یاخته افزایش می‌یابد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

۲۱۰ کدام عبارت در یاخته‌های هوسته‌ای به درستی بیان نشده است؟

"رونویسی از ژن ژن توسط انجام می‌شود."

- ۱) عوامل رونویسی، همانند - عوامل آزادکننده - آنزیم سازنده RNA پیک
- ۲) رنابسپاراز ۱، همانند - رنابسپاراز ۳ و ۲ - رنابسپاراز ۲
- ۳) هر آنزیم غشایی، همانند - هر درشت مولکول انتقال‌دهنده - رنابسپاراز ۲
- ۴) آنزیم هلیکاز فعال در هسته، برخلاف - RNA رناتی - رنابسپاراز ۲ انجام می‌شود.

تالیفی کیوان نصیرزاده

۲۱۱ چند مورد جمله زیر را به طور درستی تکمیل می‌کند؟

"در اشرشیاکلای، برخلاف قطعاً"

- الف) جایگاه اتصال فعال‌کننده - راه‌انداز - از جنس نوکلئوتیدهایی با قند دئوکسی‌ریبوز است.
- ب) راه‌انداز - جایگاه اتصال مهارکننده به DNA - می‌تواند به یک مولکول دی ساکارییدی متصل شود.
- ج) اپراتور - جایگاه اتصال فعال‌کننده - به جایگاه آغاز رونویسی چسبیده است.
- د) جایگاه اتصال مهارکننده به DNA - راه‌انداز - به پروتئین متصل می‌شود که جایگاه فعال ندارد.

- | | | | |
|---|---|---|---|
| ۱ | ۰ | ۲ | ۱ |
| ۳ | ۲ | ۴ | ۳ |

تالیفی حشمت اکبری برهانی

۲۱۲ کدام گزینه در مورد رشته زیر، قطعاً صحیح است؟



- ۱) توسط آنزیم RNA پلی‌مراز II رونویسی می‌شود.
- ۲) آنزیمی که آن را سنتز کرده است، توانایی ویرایش دارد.
- ۳) می‌تواند جایگاه تشخیص آنزیم برش دهنده (محدودکننده) باشد.
- ۴) یکی از رمزهای آن مربوط به متیونین است.

آزمایشی سنجش علوم تجربی چهارم مرحله دوم ۱۳۹۲

(۱) رونوشت رشتهٔ رمزگذار قند ریوز دارد.

(۲) افزایشده حین ساخت ممکن است ویرایش یابد.

(۳) رونوشت رنای پیک حین ساخت پیرایش می‌یابد.

(۴) راه‌انداز جزء ژن محسوب می‌شود.

تالیفی کیوان نصیرزاده

در هستهٔ یک یاختهٔ تک‌هسته‌ای ماهیچهٔ قلب انسان،

(۱) در حین ساخت پروتئین، سه نوع رنای مختلف نقش دارند.

(۲) هر رنای پیک پس از انجام تغییراتی با عبور از لابه‌لای مولکول‌های پوشش هسته به مایع سیتوپلاسم وارد می‌شود.

(۳) رنای حاصل از فعالیت رنابسپاراز ۱ برخلاف رنای حاصل از رنابسپاراز ۳ در هسته باقی می‌ماند.

(۴) رنای تولید می‌شود که در سرعت و مقدار عمل رنای دیگر دخالت دارند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در هستهٔ یوکاریوت‌ها

(۱) توالی افزایشده با ایجاد خمیدگی در دنا، سرعت رونویسی را افزایش می‌دهد.

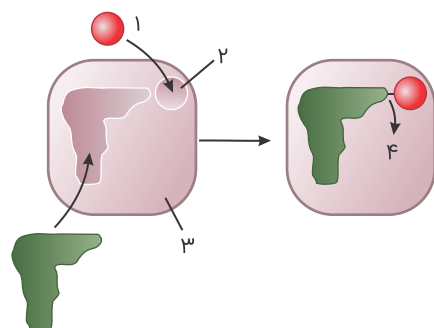
(۲) توالی افزایشده، قطعاً به جایگاه آغاز رونویسی ژن‌ها متصل می‌باشد.

(۳) عوامل رونویسی اتصالی به راه‌انداز، همه طول راه‌انداز را می‌پوشانند.

(۴) هر رنابسپاراز فقط به توالی نوکلئوتیدی ویژه‌ای از مولکول دنا متصل می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

باتوجه به تصویر زیر، کدام گزینه درست است؟



(۱) شمارهٔ ۳ همانند شمارهٔ ۱ در ساختار خود دارای

$$\begin{array}{c} \text{O} \quad \text{H} \\ || \quad | \\ - \text{C} - \text{N} - \end{array}$$
 است.

(۲) ورود رنای ناقل و شمارهٔ ۱ به شمارهٔ ۳ مناسب، به‌طور هم‌زمان صورت می‌گیرد.

(۳) شمارهٔ ۴ در خانهٔ A ریبوزوم و در مرحلهٔ طویل شدن تولید می‌شود.

(۴) عملکرد شمارهٔ ۲ به نتیجهٔ تنفس یاخته‌ای و دمای محیط ارتباط دارد.

تالیفی علیرضا اکبریور

در فرایند ترجمه زنجیره میوگلوبین توالی آمینواسید ابتدایی زنجیره توالی رشته رنای پیک در مولکول دنا، با نوکلئوتیدی دارای باز آلی شروع می‌شود.

(۲) رمز - برخلاف - رمزگذار - A

(۱) پادرمزه - همانند - الگو - A

(۴) رمز - همانند - الگو - U

(۳) پادرمزه - برخلاف - رمزگذار - U

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- ۱) آنزیم DNA بسیار از برخلاف رنای نابالغ توانایی عبور از منافذ هسته‌ای را دارد.
- ۲) توالی میانه برخلاف توالی بیانه حین فرآیند پیرایش از مولکول رنای پیک نابالغ حذف می‌شوند.
- ۳) توالی جایگاه پایان رونویسی که فقط بر روی یکی از دو رشته ژن قرار دارد، توسط دنباسپاراز ساخته می‌شود.
- ۴) در هسته یک یاخته کبدی، پیرایش و ویرایش رشته‌های نوکلئوتیدی در حال ساخت توسط آنزیم‌های متفاوتی انجام می‌شود.

تالیفی کیوان نصیرزاده

۲۱۹ در هسته یک یاخته پوششی ترشح کننده موسین، ژن رنای رناتی

- ۱) بر روی - تعداد زیادی آنزیم رنابسپاراز ۳ همزمان رونویسی می‌کنند.
- ۲) فقط به تعداد - آنزیم رنابسپاراز فعال در حال رونویسی است.
- ۳) هرچه تعداد حباب رونویسی در - بیشتر باشد، نشان‌دهنده نیاز بالای یاخته به ساخت رناتن‌های جدید است.
- ۴) دو رشته - به عنوان الگوی تولید رنا مورد استفاده قرار می‌گیرد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

۲۲۰ چند مورد جمله زیر را به طور درستی تکمیل می‌کند؟

- "در جاندار مورد مطالعه مزلسون و استال، هر مولکول"
- الف) دنا، قطعاً یک جایگاه آغاز همانندسازی دارد.
- ب) پروتئین، می‌تواند دارای پیوندهایی باشد که توسط ساختارهای فاقد غشاء متصل به شبکه آندوپلاسمی برقرار شده باشد.
- ج) رنا، در محل تولید آنزیم سازنده خودش، ساخته می‌شود.
- د) پلی‌پپتیدی، درون مایع میان‌یاخته ساختار نهایی سوم خودش را به دست می‌آورد.

- | | |
|------|------|
| ۱) ۱ | ۲) ۲ |
| ۳) ۳ | ۴) ۴ |

تالیفی حشمت اکبری برهانی

۲۲۱ درباره آنزیم EcoRI، کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- ۱) این آنزیم قطعاً توسط آنزیم رنابسپاراز ۲ رونویسی می‌شود.
- ۲) با فعالیت این آنزیم روی هر جایگاه تشخیص، یک پیوند فسفودی‌استر بین دو نوکلئوتید پورین‌دار می‌شکند.
- ۳) در پی فعالیت این آنزیم دو قطعه دنا تک رشته با دو نوع نوکلئوتید حاصل می‌شود.
- ۴) در هر بار فعالیت این آنزیم، در جایگاه فعال آن چهار نوع نوکلئوتید ریبوزدار قرار می‌گیرد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

"در اثر نوعی دی‌ساکارید در باکتری اشرشیاکلی،"

- (الف) حضور - پروتئین مهارکننده در تنظیم منفی رونویسی، نمی‌تواند به بخش قرار گرفته در قبل از ژن‌ها متصل گردد.
 (ب) عدم حضور - پروتئین فعال‌کننده در تنظیم مثبت، نمی‌تواند به بخش‌های حاوی نوعی قند در ساختار خود، متصل گردد.
 (ج) حضور - پروتئین فعال‌کننده در تنظیم مثبت با اتصال به رنابسپاراز، باعث آغاز ساخت نوعی رنای حامل اطلاعات ۳ ژن می‌شود.
 (د) عدم حضور - آنزیم‌های دخیل در تجزیه نوعی مونوساکارید برخلاف آنزیم‌های دخیل در تجزیه نوعی دی‌ساکارید، ساخته می‌شوند.

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- (۱) همانند میوگلوبین شکل سه بعدی مولکول به توالی آمینواسیدهای تشکیل دهنده بستگی دارد.
 (۲) برخلاف میوگلوبین ایجاد پیوندهای هیدروژنی، اشتراکی و یونی ثبات نسبی ساختار سوم را تضمین می‌کند.
 (۳) از ترجمه چهار نوع رنای پیک متفاوت ساخته می‌شود.
 (۴) قطعاً چهار گروه آمین آزاد مربوط به هر رشته پلی‌پپتیدی وجود دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

"در مرحله از رونویسی یک ژن از دنا باکتری مورد استفاده در آزمایشات مزلسون و استال"

- (الف) آغاز - مولکول رنای در حال ساخت از حباب رونویسی جدا می‌شود.
 (ب) طویل شدن - تشکیل پیوندهای فسفودی‌استر با جدا شدن یک گروه فسفات از نوکلئوتیدها انجام می‌شود.
 (ج) پایان - پیوند هیدروژنی مابین دو رشته دئوکسی‌ریبوزدار برقرار می‌شود.

- (۱) الف - ب
 (۲) فقط ج
 (۳) الف - ج
 (۴) فقط ب

تالیفی حشمت اکبری برهانی

"همیشه آنزیم رنابسپاراز"

- (الف) در مرحله شروع رونویسی، به راه‌انداز متصل می‌شود و بخشی از آن را هم رونویسی می‌کند.
 (ب) در مجاورت نقطه آغاز رونویسی به دنا متصل شده و باعث باز شدن دو رشته آن از یکدیگر می‌شود.
 (ج) حتی قبل از اینکه روی دنا شروع به حرکت کند، پیوند فسفودی‌استر تولید می‌کند.
 (د) هنگام نشستن روی دنا، بخش‌های مجاور راه‌انداز را هم می‌پوشاند.

- (۱) ۱ مورد
 (۲) ۲ مورد
 (۳) ۳ مورد
 (۴) ۴ مورد

تالیفی علیرضا اکبرپور

در حلقه سوم از یک گل کدو، تقسیم کاستمانی صورت می‌گیرد که اکثر سیتوکینزهای آن نامساوی است. می‌توان گفت یاخته حاصل از این تقسیم که سیتوپلاسم دارد

- (۱) بیشتری - دارای تمام دگره‌های موجود در بافت زمینه نهج همین گل است.
- (۲) کمتری - قطعاً نسبت به یاخته بزرگ‌تر، تعداد توالی راه‌انداز کمتری درون خود دارد.
- (۳) بیشتری - به‌طورمعمول دورتر از سوراخ رأس تخمک قرار داشته و توسط یاخته‌های تک‌لاد احاطه می‌شود.
- (۴) کمتری - قطعاً تعداد توالی افزاینده کمتری نسبت به یاخته بزرگ‌تر دارد.

تالیفی علیرضا اکبرپور

می‌توان گفت در جاندار مورد مطالعه مزلسون و استال، همانند دیده نمی‌شود.

- (۱) تک‌یاخته مورد مطالعه گرفت، عبور از نقاط واریسی چرخه یاخته‌ای
- (۲) پارامسی، ذخیره انرژی در نوعی مولکول ویژه
- (۳) نوعی جاندار با کیسه‌های معده، گوارش درون‌یاخته‌ای نوعی بسیار
- (۴) هر یاخته حاوی سبزیسه، رونویسی هر نوع ژن با یک نوع رنابسیاراز

تالیفی کیوان نصیرزاده

در مرحله ترجمه

- (۱) آغاز - تنها پیوند هیدروژنی بین یک جفت نوکلئوتید برقرار می‌شود.
- (۲) طویل شدن - پیوند هیدروژنی فقط در یک جایگاه ریبوزوم شکسته می‌شود.
- (۳) پایان - پادرمزه نهایی از جایگاه A به P وارد شده و در نهایت از رناتن جدا می‌شود.
- (۴) آغاز - سه رمزه و یک پادرمزه درون جایگاه‌های رناتن حضور دارند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در انسان، به‌منظور تولید یک پلی‌پپتید ترشحی توسط لنفوسیت B، لازم است تا هر زمان که رنای ناقل (tRNA) از جایگاه E خارج می‌شود، به‌طور حتم، کدام اتفاق رخ دهد؟

- (۱) tRNA حاوی بیش از یک آمینواسید در جایگاه P مستقر شود.
- (۲) آمینواسید جایگاه A، از rRNA ناقل خود جدا گردد.
- (۳) tRNA حامل آمینواسید، جایگاه A را اشغال نماید.
- (۴) پیوند پپتیدی در جایگاه P برقرار گردد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

در مایع میان‌یاخته، یاخته ریز پرزدار لوله پیچ‌خورده نزدیک کلیه انسان، بلافاصله جابه‌جایی رناتن روی رنای پیک،

- (۱) پیش از اولین - رنای ناقل مربوط به اولین رمزه موجود روی رنای پیک به جایگاه A وارد می‌شود.
- (۲) پس از آخرین - چندین پیوند هیدروژنی بین بازهای آلی شکسته می‌شود.
- (۳) پیش از آخرین - آخرین رنای ناقل فاقد آمینواسید در مرحله طویل شدن از جایگاه E خارج می‌شود.
- (۴) پس از اولین - رنای ناقل آمینواسید مربوط به آمینواسید شماره ۲ به جایگاه A وارد می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- ۱) در این یاخته‌ها سازوکاری برای حفاظت از تخریب رنای پیک وجود ندارد.
- ۲) در مکان اصلی گوارش شیمیایی و جذب غذا قرار دارند.
- ۳) در صورت لزوم، مرحلهٔ میوز چرخهٔ سلولی را به انجام می‌رسانند.
- ۴) می‌توانند بدون دخالت اکسیژن، ترکیبات سه‌کربنی فسفات‌دار بسازند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۶

باتوجه به اپران‌لک در باکتری *E. coli*، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟
 "ترکیبی که به‌عنوان شناخته می‌شود،"

- ۱) مهارکننده - به‌توالی خاصی از DNA بیش از نوعی قند تمایل دارد.
- ۲) آنزیم ویژهٔ رونویسی - نیازمند پروتئین‌هایی برای شناسایی راه‌انداز است.
- ۳) فعال‌کننده - پس از اتصال به‌نوعی قند، به جایگاه ویژهٔ خود اتصال می‌یابد.
- ۴) محرک فعالیت رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز) - نوعی دی‌ساکارید به حساب می‌آید.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

چند مورد، عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟
 به‌طور قطع هر نوع جهش کوچک در ژن رمزکننده نوعی پروتئین، سبب تغییر در می‌شود.
 الف) مولکول حاصل از رونویسی
 ب) مولکول حاصل از ترجمه
 ج) تعداد مونومرهای mRNA ساخته‌شده
 د) نوع آمینواسیدهای پروتئین ساخته‌شده

- | | |
|------|------|
| ۱) ۱ | ۲) ۲ |
| ۳) ۳ | ۴) ۴ |

تالیفی مسعود حدادی

کدام مورد عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟
 "نوعی رشته پلی‌نوکلئوتیدی که اطلاعات را از دنا به رناتن‌ها منتقل می‌کند مولکول"

- ۱) برخلاف - ناقل آمینواسید، فاقد پیوند هیدروژنی بین‌رشته‌ای است.
- ۲) همانند - دنا، خطی، توسط نوعی آنزیم با فعالیت هلیکازی ساخته می‌شود.
- ۳) برخلاف - دیسک، حاوی نوکلئوتید یوراسیل‌دار است.
- ۴) همانند - رنای رناتنی، حاوی رمزه آغاز و پایان است.

تالیفی کیوان نصیرزاده

در مایع میان یاخته یک یاخته طبیعی انسان، می‌توان گفت که هر وارد شده به جایگاه رناتن قطعاً

- ۱) رمزه - A - به جایگاه P وارد می‌شود.
- ۲) پادرمزه - P - درون جایگاه P از توالی رمزه مکمل خود جدا می‌شود.
- ۳) پروتئین - A - باعث می‌شود رنای ناقل دیگری به جایگاه E وارد نشود.
- ۴) رنای ناقل - E - با حرکت رناتن بر روی رنای پیک از آن خارج می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- ۱) رونویسی - بستره راکیزه برخی یاخته‌های کلاهی ریشه کاج، فقط در یکی از مراحل پیوند فسفودی‌استر تشکیل می‌شود.
- ۲) ترجمه - میان‌یاخته جاندار مورد مطالعه مزلسون و استال، در یکی از مراحل پیوند پپتیدی شکسته می‌شود.
- ۳) همانندسازی - میان‌یاخته جاندار همزیست با گیاه گونرا، آنزیمی به‌جز هلیکاز، باعث جدا شدن هیستون از دنا می‌شود.
- ۴) تنظیم مثبت رونویسی - استرپتوکوکوس نومونیا، اتصال فعال‌کننده به رنا‌سپاراز برای شروع لازم است.

تالیفی علیرضا اکبریور

در باکتری اش‌رشیاکلاهی، پروتئین مهارکننده پروتئین فعال‌کننده

- ۱) برخلاف - ممکن است فقط دارای يك ژن روی دناى متصل به غشاء باکتری باشد.
- ۲) برخلاف - به بخشی از ژن (های) مربوط به آنزیم‌های تجزیه‌کننده لاکتوز متصل می‌شود.
- ۳) همانند - دارای جایگاه اختصاصی برای کاهش انرژی فعالسازی واکنش‌های سوخت و سازی است.
- ۴) همانند - به آنزیم رونویسی‌کننده متصل می‌شود و از این طریق در فرآیند تنظیم بیان ژن دخالت دارد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدامیک از جملات زیر درست بیان شده‌اند؟

- الف) در همانندسازی DNA انسانی، فقط یکی از رشته‌ها به‌عنوان الگو قرار می‌گیرد.
- ب) در همانندسازی DNA گندم، به‌طور معمول فقط یک نقطه آغاز وجود دارد.
- ج) در زمان همانندسازی یک DNA کروموزوم انسان، وجود دوراهی‌های مختلف سبب شده تا سرعت این فرآیند افزایش پیدا کند.
- د) در زمان همانندسازی یک DNA اش‌رشیاکلاهی، به‌طور معمول بیشتر از دو تا آنزیم با قدرت ویرایش فعالیت می‌کنند.

- | | |
|------------|----------|
| ۱) الف و ب | ۲) ب و د |
| ۳) الف و ج | ۴) ج و د |

مدارس برتر ایران علوم تجربی چهارم آزمون شماره ۵ ۱۳۹۴

در زمان ترجمه mRNA می‌زیر و پس از جابه جایی ریبوزوم، پادرمزه (آنتی کدون) ورودی به جایگاه P با رمزه (کدون) ورودی به جایگاه A یکسان می‌شود.

ACG . AUG . CCA . AAU . CCC . GAG . CUC . UCC . AUC . UGA

- | | |
|------------|-----------|
| ۱) ششمین | ۲) پنجمین |
| ۳) چهارمین | ۴) سومین |

مدارس برتر ایران علوم تجربی چهارم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۵

در فرآیند رونویسی فرآیند ترجمه

- ۱) همانند - در مرحله آغاز، پیوند اشتراکی میان منومرها تولید می‌شود.
- ۲) برخلاف - در مرحله طویل شدن، یک آنزیم غیرپروتئینی فعالیت می‌کند.
- ۳) همانند - در مرحله پایان، بسیار تولید شده از نوکلئیک اسید جدا می‌شود.
- ۴) برخلاف - در مرحله آغاز، پیوند هیدروژنی بین بازهای مکمل تشکیل نمی‌شود.

تالیفی علیرضا اکبریور

الف) جایگاه پایان رونویسی

ب) راه انداز

ج) جایگاه آغاز ترجمه

د) اپراتور

هـ) جایگاه اتصال آمینواسید

(۲) الف - د - هـ

(۱) ج - هـ

(۴) ج - د - هـ

(۳) ب - ج

مدارس برتر ایران علوم تجربی چهارم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۳

چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

"در ارتباط با هر بخشی از اسپرم که می‌توان گفت"

الف) مرکز اصلی تأمین انرژی یاخته است - در طی فرآیند لقاح وارد تخمک نمی‌شود.

ب) در تنها قسمتی از خود فاقد پوشش است - حاصل بیان ژن مربوطه در اسپرم است.

ج) در ساختار خود دارای دئوکسی‌ریبونوکلیئیک اسید است - در بخش جلویی یاخته قرار گرفته است.

د) در برخورد و نفوذ اسپرم در اووسیت نقش اصلی دارد - در بخش عقبی خود نسبت به بخش جلویی حجیم‌تر است.

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در لایه از لوله گوارش بعد از دهان از سمت داخل، قطعاً یاخته‌هایی

(۱) سومین - در تشکیل ماده زمینه‌ای یک بافت پیوندی سست نقش دارند.

(۲) اولین - در بافتی بدون فضای بین‌یاخته‌ای یافت می‌شوند.

(۳) دومین - یاخته‌هایی با هسته جانبی دیده می‌شوند.

(۴) چهارمین - تمامی اجزای غشاء پایه را با کمک آنزیمی غیرپروتئینی سنتز می‌کنند.

تالیفی موسی بیات

حین رونویسی از چند ژن مجاور هم در هسته یک یاخته هوهسته‌ای، کدام موارد به درستی بیان شده است؟

الف) محصول نهایی بیان هر ژن قطعاً حاوی نوکلئوتید ریبوزدار است.

ب) رونویسی از هر ژن تنها توسط یک نوع رنابسپاراز انجام می‌شود.

ج) فقط یکی از دو رشته در هر ژن رونویسی می‌شود.

د) همواره تعداد زیادی رنابسپاراز در مراحل مختلف رونویسی از هر ژن مشغول فعالیت هستند.

و) مولکول رنای حاصل از هر ژن، در حین یا پس از آن دستخوش تغییراتی می‌شود.

(۲) الف - ج - د - و

(۱) الف - ج - و

(۴) الف - ب - و

(۳) ب - ج

تالیفی کیوان نصیرزاده

- ۱) پوششی - به غشاء پایه اتصال ندارند - برای رونویسی از ژن‌های هسته‌ای خود، به بیش از یک نوع رنابسپاراز نیاز دارند.
- ۲) پیوندی - بخشی از گوش بیرونی شرکت می‌کند - در دستگاه حرکتی نیز حضور ندارد.
- ۳) پیوندی - در تمام لایه‌های لوله گوارش در حال جابه‌جا شدن است - با رشته‌های کلاژن در تماس نیست.
- ۴) پوششی - در تماس با ماده مخاطی است - می‌توانند میکروب‌ها را برخلاف جهت بلع، جابه‌جا کنند.

تالیفی موسی بیات

- ۱) هر عامل رونویسی توانایی اتصال به مولکول دنا را دارد.
- ۲) توالی افزاینده حاوی جفت نوکلئوتیدهای بیشتری نسبت به توالی راه‌انداز است.
- ۳) بدون دخالت توالی افزاینده رونویسی از ژن‌ها امکان پذیر نیست.
- ۴) آنزیم رنابسپاراز مستقیماً به توالی افزاینده متصل می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- ۱) نوکلئوتیدهای قرارگرفته در جایگاه A، بدون مکمل می‌مانند.
- ۲) اولین پیوند پپتیدی بین آمینواسیدها برقرار می‌شود.
- ۳) tRNA و آمینواسیدهای متصل به آن در جایگاه P قرار می‌گیرد.
- ۴) پس از تکمیل ساختار ریبوزوم، ابتدا پیوند tRNAی آغازگر و آمینواسید گسسته می‌شود.

مدارس برتر ایران علوم تجربی چهارم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۵

"در هر یاخته دارای ممکن نیست"

- ۱) عوامل رونویسی - رونویسی از یک ژن بدون دخالت توالی افزاینده انجام شود.
- ۲) یک مولکول دنا - بیش از یک نوع آنزیم رنابسپاراز مشاهده شود.
- ۳) اپراتور - دارای مولکول دنايي باشد که پیوند فسفودی‌استر آن از تعداد نوکلئوتیدها کمتر باشد.
- ۴) توالی افزاینده - ژنی فاقد جایگاه آغاز و توالی پایان رونویسی در دناي خطی داشته باشد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

نوعی جاندار تک یاخته‌ای می‌تواند طی چرخه یاخته‌ای خود و با گذشت از نقاط واریسی، تولید مثل کند. کدام عبارت، در مورد این جاندار درست است؟ (با تغییر)

- ۱) برای تولید یک پروتئین ساختاری، رنابسپاراز به مجموعه راه‌انداز - پروتئین هدایت می‌شود.
- ۲) راه‌انداز ژن‌های tRNA و mRNA توسط یک آنزیم رنابسپاراز شناسایی می‌شود.
- ۳) فقط بخش‌هایی از محصول اولیه هر آنزیم رنابسپاراز مورد ترجمه قرار می‌گیرد.
- ۴) محصول اولیه فعالیت رنابسپاراز همواره الگوی ساختن یک پروتئین را دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

" در حضور قند در محیط باکتری اشرشیاکلاهی و به دنبال اتصال "

- (۱) لاکتوز - مهارکننده به هیدرات کربن، غلظت سه آنزیم با ساختار نهایی چهارم افزایش می‌یابد.
- (۲) مالتوز - هیدرات کربن به‌نوعی پروتئین، جایگاه راه‌انداز، از اشغال خارج می‌شود.
- (۳) لاکتوز به همراه گلوکز - رنابسپاراز به راه‌انداز، رنای پیک سه ژنی مربوطه تولید و ترجمه می‌شود.
- (۴) مالتوز به همراه گلوکز - رنای پیک تولید می‌شود که ممکن است بیش از سه رمز AUG داشته باشد.

تالیفی علیرضا اکبرپور

"هر مولکول زیستی تولیدشده توسط جانداران که قطعاً"

- (۱) در افزایش سرعت واکنش‌های شیمیایی مؤثر است - توسط رناتن و بر اساس اطلاعات ژنتیکی دنا ساخته می‌شود.
- (۲) بخش اصلی غشاء یاخته جانوری را تشکیل می‌دهد - اسید چرب کمتری نسبت به تری‌گلیسرید دارد.
- (۳) به قند شیر معروف است - طی واکنش سنتز آبدی از ترکیب گلوکز و گالاکتوز به وجود می‌آید.
- (۴) اطلاعات وراثتی را در خود ذخیره می‌کند - در ساختار خود اتم‌های نیتروژن و فسفر را دارد.

تالیفی پیمان رسولی

- (۱) با تشکیل پیوندهایی ساختار پروتئینی هورمون تثبیت می‌شود.
- (۲) ریزکیسه (وزیکول)‌های انتقالی به‌سوی غشای پلاسمایی حرکت می‌نمایند.
- (۳) محتویات وزیکول‌های انتقالی به دستگاه گلژی منتقل می‌گردند.
- (۴) وزیکول‌هایی از غشای شبکه آندوپلاسمی به بیرون جوانه می‌زنند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

- (الف) این رشته قطعاً از روی دنا و توسط آنزیم بسپاراز ساخته شده است.
- (ب) برخی از بازهای تشکیل‌دهنده این رشته قطعاً در ساختار دنا قابل مشاهده نیست.
- (ج) امکان اینکه قند موجود در ساختار این رشته از نوع داکسی‌ریبوز باشد وجود ندارد.
- (د) این مولکول پس از ایجاد ساختار نهایی، در انتقال آمینواسیدها به محل ریبوزوم نقش مهمی دارد.

(۱) ۱ مورد (۲) ۴ مورد

(۳) ۲ مورد (۴) ۳ مورد

تالیفی علیرضا اکبرپور

- (۱) ژنوم، متشکل از دو مولکول DNA حلقوی است.
- (۲) هر RNA، از روی چند ژن مجاور رونویسی می‌شود.
- (۳) ژن‌های مجاور هم توسط یک نوع آنزیم، رونویسی می‌شوند.
- (۴) هر ژن، در مجاورت بخش تنظیم‌کننده ویژه خود قرار می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۳

- (۱) اولین مولکولی که برای رونویسی از یک ژن به راه انداز متصل می شود برخلاف دنابسپاراز، فعالیت هلیکازی دارد.
- (۲) رونوشت راه انداز ژن های مختلف توسط انواعی از رنابسپارازها رونویسی می شود.
- (۳) طی مراحل مختلف رونویسی حالتی شبیه به حباب ایجاد می شود و به سمت پایان ژن به پیش می رود.
- (۴) هر آنزیم رنابسپاراز همیشه و فقط بخشی از یک رشته مولکول دنا را رونویسی می کند.

تالیفی کیوان نصیرزاده

- (۱) الگوی ساختن چند پلی پپتید را به همراه دارند.
- (۲) در یک انتهای خود، توالی نوکلئوتیدی یکسانی دارند.
- (۳) در توده متراکم کروموزم درون هسته تولید می شوند.
- (۴) در پی اتصال نوعی آنزیم به بخشی از DNA ساخته می شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۵

- (۱) ATP مصرف می شود - همه آنزیم های درگیر حاصل بیان ژن های موجود بر روی دنا ی خطی می باشند.
- (۲) دی اکسید کربن ساخته می شود - آنزیم های درگیر در چرخه کربس عمل می کنند.
- (۳) فلاوین آدنین دی نوکلئوتید کاهش می یابد - NAD^+ با گرفتن الکترون اکسایش می یابد.
- (۴) ATP در سطح پیش ماده ساخته می شود - محصول نهایی مولکولی سه کربنه می باشد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- (۱) هیستون ها - رنابسپاراز شماره ۱ - آنزیم های نابودکننده باکتری ها، به کمک ریبوزوم های روی شبکه آندوپلاسمی تولید می شوند.
- (۲) پروتئین های متصل شونده به توالی افزاینده - آنزیم های فعال در کریچه - برخی پروتئین های دیسه، بدون دخالت دستگاه گلژی به محل عملکرد خود می رسند.
- (۳) پادتن ها - رنابسپاراز شماره ۲ - برخی پلی پپتیدهای مربوط به راکیزه، به کمک رناتن های آزاد موجود در میان یاخته تولید می شوند.
- (۴) مولکول هایی که رنابسپاراز را به محل راه انداز هدایت می کند - اینترفرون شماره ۱ - رنابسپاراز شماره ۳، بدون دخالت کیسه های غشایی به محل فعالیت خود می روند.

تالیفی علیرضا اکبریور

- (۱) پروتئین های هیستونی مشاهده شود.
- (۲) گوارش انواعی از پلیمرها درون یاخته انجام شود.
- (۳) تعداد راه انداز بیشتر از تعداد ژن باشد.
- (۴) تقسیم بندی یاخته به بخش های مختلف توسط غشاها صورت گیرد.

تالیفی کیوان نصیرزاده

- ۱) بر اساس رشته الگو، نوکلئوتیدهای درون میان‌یاخته را به انتهای زنجیره در حال رشد رنا اضافه می‌کند.
- ۲) ژن‌های سازنده، رناهایی را رونویسی می‌کند که قطعاً ساختار دورشته‌ای ایجاد می‌کنند.
- ۳) از اولین نوکلئوتید الگوی رمزه آغاز، رونویسی را شروع می‌کند.
- ۴) رشته الگوی سازنده خود را شناسایی و رونویسی می‌کند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

۲۶۱ کدام عبارت، درباره هر سلولی که سانتربول‌های آن مضاعف می‌شود، درست است؟

- ۱) در صورت لزوم، هر واحد سازنده ژن‌های آن مورد رونویسی قرار می‌گیرد.
- ۲) بیان هر ژن آن، مستلزم استفاده از آنزیم‌های درون سلولی متفاوتی است.
- ۳) در کنار هر هسته دیپلوئیدی آن، رشته‌های دوک شکل می‌گیرند.
- ۴) محصول نهایی هر ژن آن، یک زنجیره پلی‌پپتیدی است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

۲۶۲ کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

"در جاننداری که عامل اصلی انتقال صفات وراثتی به غشاء یاخته متصل نیست،"

- ۱) در مرحله ادامه رونویسی پروتئینی روی مولکول دنا حرکت می‌کند که قادر به فعالیت بسپارازی است.
- ۲) ممکن است بیش از یک رمزه آغاز روی رنای پیک وجود داشته باشد.
- ۳) بخشی از رنای پیک رونویسی شده پیش از انجام ترجمه حذف می‌شود.
- ۴) ممکن است همانندسازی بخشی از ماده وراثتی در زمان کمتری نسبت به بخش‌های دیگر اتفاق بیفتد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

۲۶۳ کدام مورد، ویژگی مشترک هر جاننداری است که هم‌ایستایی خود را به کمک انتشار انجام می‌دهند؟

- ۱) توانایی تقسیم شدن در آن‌ها اساس رشد و نمو و ترمیم در جانداران است.
- ۲) کروموزوم‌های خود را در هسته یا خارج از هسته نگهداری می‌کند.
- ۳) برای تقسیم شدن، با کمک رونویسی ژن‌ها یاخته یا یاخته‌های دیگری را تولید می‌کنند.
- ۴) اطلاعات درون خود را حین تقسیم از نسلی به نسل دیگر منتقل می‌کند.

تالیفی موسی بیات

۲۶۴ کدام گزینه درست است؟

- ۱) در جاننداری با جذب گوارشی در معده، همه توالی‌های افزاینده، رونویسی می‌شوند.
- ۲) در نوزاد کرمی شکل (لارو) پروانه موناک، تنها یک راه‌انداز، رونویسی از چند ژن مجاور هم را امکان‌پذیر می‌سازد.
- ۳) در تمامی باکتری‌هایی که خط سوم دفاع اختصاصی انسان را تحریک می‌کنند، برخی RNAها از روی چند ژن مجاور رونویسی می‌شود.
- ۴) در ژن‌های مربوط به تجزیه لاکتوز باکتری اشرشیاکلا، پس از اتصال لاکتوز به پروتئین مهارکننده مسیر حرکت رنابسپاراز مسدود می‌شود.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

- ۱) رونويسي از هر ژني تحت كنترل يك راه‌انداز مستقل آغاز شود- توليد رنا و پروتئين همزمان صورت مي‌گيرد.
- ۲) رونوشت برخي ژن‌ها در تنظيم بيان ژن دخالت دارد- وجود پروتئين ديگري براي آغاز رونويسي ضروري است.
- ۳) توالي افزاينده رونويسي از ژن‌ها را تحت تاثير قرار مي‌دهد- هر رناي پيك چندين رمزه آغاز دارد.
- ۴) قبل از انجام ترجمه، پيرايش رناي پيك انجام مي‌شود- همه پروتئين‌هاي درون هسته ساختار نوكلئوزوم‌ها را پديد مي‌آورند.

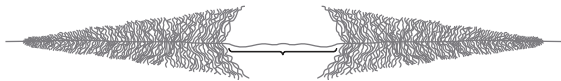
تاليفي حشمت اكبري برهاني

۲۶۶ در نوعي جاندار كه چندين ژن تحت كنترل يك راه‌انداز قرار مي‌گيرد کدام عبارت صحيح است؟

- ۱) معمولاً تنظيم بيان ژن مي‌تواند پيش از رونويسي يا پس‌از آن انجام شود.
- ۲) گروه‌ي از پروتئين‌ها پس از اتصال به رنابسپاراز تمايل پيوستن آن را به راه‌انداز افزايش مي‌دهند.
- ۳) انواعي از رنابسپارازها، ساخت رناهاي مختلف را انجام مي‌دهند.
- ۴) مولكول رناي پيك نابالغ پس از خروج از هسته با کوتاه شدن بالغ مي‌شود.

تاليفي كيوان نصيرزاده

۲۶۷ باتوجه‌به شكل زير چند مورد از موارد زير صحيح نمي‌باشد؟



- الف) جهت حركت حباب رونويسي در دو ژن به سمت هم مي‌باشد.
- ب) در دو ژن رشته‌هاي يكساني مورد رونويسي قرار مي‌گيرند.
- ج) در هر کدام از ژن‌ها، فقط يك رشته رونويسي مي‌شود.
- د) در ژن‌هاي مربوط به تجزيه لاکتوز اشريشاكولي ممكن است ديده شود.

۱) ۴ مورد

۲) ۳ مورد

۳) ۲ مورد

۴) ۱ مورد

تاليفي حميد راهواره

۲۶۸ در ياخته موجود در لوله اسپرم‌ساز كه در تمايز اسپرم نقش دارد، پيوندی كه منشأ تشكيل ساختار دوم رنابسپاراز ۲ است در است، ديده نمي‌شود.

- ۱) مولكولي كه طی فعاليت رنابسپاراز ۳ توليد شده
- ۲) آنزيمي كه قادر به شكستن پيوند پپتيدي
- ۳) مولكولي كه طی فعاليت RNA پلی‌مراز ۱ توليد شده
- ۴) ساختاري كه واجد پيوند دی‌سولفیدی

تاليفي مسعود حدادی

کدام مورد، ویژگی مشترک همه جاندارانی است که بخش عمده فتوسنتز را انجام می‌دهند و در محیط‌های متفاوت خشکی و آبی زندگی می‌کنند؟

- ۱) آنزیم رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز) در طی بیش از سه مرحله، عمل رونویسی را به انجام می‌رساند.
- ۲) عواملی می‌توانند با عبور از طریق غشاهای درون‌یاخته‌ای، رونویسی ژن‌ها را تحت تأثیر قرار دهند.
- ۳) رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز) می‌تواند به‌تنهایی نوعی توالی نوکلئوتیدی ویژه شروع رونویسی را شناسایی کند.
- ۴) پروتئین‌ها می‌توانند به‌طور همزمان و پشت سر هم توسط مجموعه‌ای از رناتن (ریبوزوم)‌ها ساخته شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

در گویچه قرمز فردی با گروه خونی، عامل ایجادکننده گروه خونی عامل ایجادکننده گروه خونی است.

- ۱) $Rh - O^+$ برخلاف ABO ، توسط ریبوزوم‌های آزاد ساخته شده است.
- ۲) $ABO - AB^-$ همانند Rh ، با یک واکنش آنزیمی روی غشای گلبول قرمز قرار گرفته است.
- ۳) $ABO - A^+$ برخلاف Rh ، مولکولی است که به بخش کوچکی از سطح آن پیش‌ماده متصل می‌شود.
- ۴) $Rh - B^-$ همانند ABO ، دارای بخشی است که در غشاء یاخته فرورفته است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

به‌طورمعمول، توالی ACU نمی‌تواند باشد.

- ۱) پادرمزه (آنتی‌کدون) یک tRNA باشد.
- ۲) یکی از رمزه‌های (کدون‌های) mRNA باشد.
- ۳) از توالی TGA رونویسی شده باشد.
- ۴) به‌عنوان یک رمزه (کدون) وارد جایگاه A ریبوزوم شود.

آزمایشی سنجش علوم تجربی چهارم مرحله اول ۱۳۹۳

در یک یاخته سنگفرشی تک‌لایه از دیواره مویرگ‌های کبدی، آنزیم رونویسی از ژن (های) را انجام می‌دهد.

- ۱) رنابسپاراز ۱ - پروتئین‌های تشکیل‌دهنده زیرواحدهای ریبوزومی
- ۲) رنابسپاراز ۳ - مولکول‌های متصل به آمینواسیدهای به‌کاررفته در رنابسپاراز ۲
- ۳) رنابسپاراز ۲ - آنزیم تولید کننده اسیدکربنیک
- ۴) رنابسپاراز ۱ - رنای رناتنی درون راکیزه

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در دنای باکتری اشرشیاکلای همانند برخلاف قطعاً است.

- ۱) اپراتور- جایگاه اتصال فعال‌کننده - راه‌انداز - محل اتصال پروتئینی با جایگاه فعال نمی‌باشد.
- ۲) راه‌انداز - جایگاه اتصال مهارکننده - جایگاه اتصال فعال‌کننده - با اتصال به پروتئینی، بیان ژن‌ها اتفاق نمی‌افتد.
- ۳) جایگاه اتصال فعال‌کننده - راه‌انداز - اپراتور - با پیوند فسفودی استر به نوکلئوتید آغاز رونویسی متصل نیست.
- ۴) جایگاه اتصال مهارکننده - جایگاه اتصال فعال‌کننده - راه‌انداز - به یک مولکول دی ساکارید متصل نمی‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- الف) در گیاه لوبیا هر ژن موجود در یاختهٔ نگهبان روزنه در یاختهٔ تار کشنده نیز دیده می‌شود.
- ب) در هر یاختهٔ هسته‌دار دیپلوئید یک فرد بالغ تعداد و انواع ژن‌ها یکسان است ولی ممکن است روشن یا خاموش باشند.
- ج) ژن آنزیم پیپسین در محتوای ژنتیکی هر یاخته موجود در بخش غده‌ای معده دیده می‌شود.
- د) ژن آنزیم سازنده اپراتور همانند ژن پروتئین فعال‌کننده توسط نوعی آنزیم با ویژگی نوکلئازی سنتز می‌شود.

- ۴ (۱)
- ۳ (۲)
- ۲ (۳)
- ۱ (۴)

تالیفی کیوان نصیرزاده

- الف) در کریچه (واکوئول)های لایه خارجی بافت درون‌دانه (آندوسپرم) بذر گندم، گلوتن ساخته می‌شود.
- ب) ماده‌ای که هنگام رویش بذر گندم به مصرف رشد و نمو رویان می‌رسد در هسته سلول‌های آن دارای رمز است.
- پ) واحدهای سازنده ماده‌ای که بیماری سلیاک ایجاد می‌کند، از اسیدهای چرب و گلیسرول ساخته شده است.
- ت) در نشادیس (آمیلوپلاست)های لایه خارجی درون دانه، گلوتن ذخیره می‌شود.

- ۴ مورد (۱)
- ۳ مورد (۲)
- ۲ مورد (۳)
- ۱ مورد (۴)

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

- ۱) آنزیم‌های تنفس یاخته‌ای
- ۲) غلاف میلین
- ۳) کانال دریچه‌دار سدیمی
- ۴) گیرندهٔ انتقال دهندهٔ عصبی

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۸۷

- ۱) میانه‌ها (اینترون‌ها) و همهٔ میانه‌ها (اگزون‌ها) حذف شده‌اند.
- ۲) میانه‌ها (اگزون‌ها) و همهٔ میانه‌ها (اینترون‌ها) حفظ شده‌اند.
- ۳) میانه‌ها (اگزون‌ها) و همهٔ میانه‌ها (اینترون‌ها) ترجمه نمی‌شوند.
- ۴) میانه‌ها (اینترون‌ها) ترجمه نمی‌شوند.

تالیفی بهزاد پورغلامی

- ۱) رنای ناقل متیونین آغاز در رناتن قرار دارد - اولین پیوند پپتیدی در جایگاه A تشکیل شده باشد.
- ۲) رمزه AUG در جایگاه A قرار دارد - پادرمزه UAC در جایگاه P قرار داشته باشد.
- ۳) اولین پیوند پپتیدی در جایگاه A در حال تشکیل است - رناتن اولین جابجایی خود را انجام داده باشد.
- ۴) آخرین رنای ناقل وارد جایگاه P رناتن می‌شود - آخرین رمزه در جایگاه A رناتن باشد.

تالیفی کیوان نصیرزاده

- ۱) دنابسپاراز همانند - رنابسپاراز همزمان با رونویسی از ژن اختصاصی ساخته می‌شود.
- ۲) رنابسپاراز برخلاف - دنابسپاراز فقط از روی یک رشته نوکلئیک اسید رشته جدید می‌سازد.
- ۳) دنابسپاراز برخلاف - رنابسپاراز همزمان با هر فعالیت خود در روی رشته الگو حرکت می‌کند.
- ۴) رنابسپاراز همانند - دنابسپاراز توانایی باز کردن مولکول دنا در یک بخش اختصاصی را دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- ۱) رونوشت تولید شده از روی رشته الگو دقیقاً مشابه توالی رشته رمزگذار است.
- ۲) در مرحله پایان رونویسی، بدون حرکت رنابسپاراز پیوند فسفودی‌استر بین نوکلئوتیدهای ریبوزدار برقرار می‌شود.
- ۳) در مرحله پایان برخلاف مرحله آغاز، پیوند فسفودی‌استر تشکیل می‌شود.
- ۴) توالی پایان رونویسی بر روی همه رونوشت‌های تولیدشده، دیده می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- ۱) همانند - بر روی دنا بی قرار دارند که یک جایگاه آغاز و یک جایگاه پایان همانندسازی دارد.
- ۲) برخلاف - از روی یک پیک سه ژنی که دارای سه رمزه آغاز ترجمه و سه رمزه پایان ترجمه است تولید می‌شود.
- ۳) همانند - باعث افزایش غلظت مونوساکاریدها در میان‌یاخته باکتری می‌شوند و به تولید ATP کمک می‌کنند.
- ۴) برخلاف - اگر مولکول‌های غیر پروتئینی که دارای جایگاه فعال هستند وجود نداشته باشند، تولید نخواهند شد.

تالیفی علیرضا اکبریور

"هر عامل رونویسی"

- الف) پس از تولید در مایع میان یاخته می‌تواند به درون راکیزه انتقال پیدا کند.
- ب) متصل به توالی افزاینده، موجب اتصال رنابسپاراز به راه‌انداز می‌شود.
- ج) با اتصال به یک دنا حلقوی، امکان رنابسپاراز به راه‌انداز را افزایش می‌دهد.
- د) درون هسته یک یاخته هوهسته‌ای، بر روی مولکول‌های دنا توالی مشخصی دارد.

- | | |
|------|------|
| ۱) ۱ | ۲) ۲ |
| ۳) ۳ | ۴) ۴ |

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- ۱) میان دو آمینواسید، فقط درون سیتوزول (مایع میان یاخته)
- ۲) فسفودی‌استر فقط درون هسته سلول
- ۳) میان نوکلئوتیدها توسط RNA پلی‌مراز نیز
- ۴) هیدروژنی بین دو رشته DNA، توسط DNA لیگاز نیز

آزمایشی سنجش علوم تجربی چهارم مرحله دوم ۱۳۹۳

- ۱) لاکتوز - تغییر شکل پروتئین مهارکننده و اپراتور درون باکتری می‌شود.
- ۲) مالتوز - خاموش ماندن ژن‌های مربوط به تجزیه گلوکز می‌شود.
- ۳) لاکتوز - وصل شدن رنابسپاراز به راه‌انداز DNA می‌شود.
- ۴) مالتوز - متصل شدن نوعی کربوهیدرات به پروتئین می‌شود.

تالیفی سهند میرطاهری

- ۱) همانندسازی برخلاف رونویسی فقط در یک مرحله از اینترفاز می‌تواند صورت گیرد.
- ۲) هر نقطه واریسی مؤثر در تنظیم تقسیم یاخته‌ای در مرحله تقسیم قرار دارد.
- ۳) اگر دنا آسیب دیده باشد، یاخته قطعاً از نقطه واریسی مرحله اول اینترفاز عبور نمی‌کند.
- ۴) یاخته‌هایی که تقسیم نمی‌شوند، قطعاً در مرحله وقفه اول متوقف می‌شوند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- ۱) رشته رمزگذار - قطعاً برای تولید یک مولکول رنا مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- ۲) رشته الگو - قطعاً یک جایگاه آغاز رونویسی و یک توالی پایان دارد.
- ۳) هر رشته - ممکن است نسبت بازهای پورین و پیریمیدینی متفاوتی داشته باشد.
- ۴) رشته الگو - ممکن است دارای اطلاعاتی برای ساخت دو نوع رشته رنای متفاوت باشد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- ۱) ژن متوالی توالی پایان رونویسی وجود نداشت - رونویسی هر دو ژن را یک نوع رنابسپاراز انجام می‌دهد.
- ۲) راه‌انداز، ژنی وجود نداشت - حباب‌های رونویسی دو ژن هنگام رونویسی به یک جهت حرکت می‌کنند.
- ۳) ژن، محلی برای آغاز رونویسی وجود نداشت - یکی از دو ژن هیچ گاه رونویسی نمی‌شود.
- ۴) راه‌انداز متوالی در دنا از هر دو رشته دنا، رونویسی صورت گیرد - از هر دو ژن یک رنا ساخته می‌شود.

تالیفی حمید راهواره

- ۱) اضافه شدن، تعداد پیوندهای پپتیدی موجود در رشته پلی‌پپتیدی را افزایش می‌دهد.
- ۲) بی‌معنا، یک توالی ATC در رشته رمزگذار ایجاد می‌کند.
- ۳) حذف شدن، باعث کاهش طول پلی‌پپتید حاصل می‌شود.
- ۴) دگرمعنا، تعداد و موقعیت اتم‌های محصول نهایی را تغییر می‌دهد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- (۱) پس از تجزیه به درون باکتری منتقل می‌شود.
- (۲) همانند مهارکننده می‌تواند به اپراتور متصل گردد.
- (۳) سبب می‌شود تا ژن سازنده پروتئین مهارکننده روشن شود.
- (۴) تغییری در شکل سه بعدی پروتئین مهارکننده ایجاد می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۶

ممکن نیست

- (۱) دو جاندار از یک گونه، در انواع ژن‌های یاخته‌های پیکری خود تفاوت داشته باشند.
- (۲) در دو جاندار از دو گونه، توزیع ژنوم در تعداد کروموزوم‌های یکسانی صورت گرفته و محتوای ژنی برابر داشته باشند.
- (۳) در جاندار که دارای دیسک (پلازمید) است، پروتئین‌هایی با بار کلی مثبت، به فشرده‌سازی مادهٔ وراثتی کمک کنند.
- (۴) قطعات رنای کوچک در جاندار مورد مطالعهٔ گریفیت و ایوری، باعث کاهش طول عمر رنای پیک شود.

تالیفی علیرضا اکبریور

چند مورد جملهٔ زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

- "قند موجود در تنظیم رونویسی باکتری اشریشیاکلای،"
- (الف) مثبت - در اتصال فعال‌کننده به جایگاهش به‌عنوان محرک عمل می‌کند.
- (ب) منفی - با تغییر شکل نوعی پروتئین، باعث تولید سه نوع آنزیم جهت تجزیهٔ خود می‌شود.
- (ج) مثبت - توسط آنزیم‌های ترشح‌شده از لولهٔ گوارش تولید می‌شود.
- (د) منفی - تحت تأثیر خودتنظیمی مثبت، تولید آن در بدن انسان افزایش می‌یابد.

- | | |
|-------|-------|
| (۱) ۱ | (۲) ۲ |
| (۳) ۳ | (۴) ۴ |

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در هنگام ترجمه mRNA زیر هرگاه GGC به عنوان یک پادرمزه (آنتی‌کدون) در جایگاه A ریبوزوم قرار گرفته باشد، کدام کدون در جایگاه P قرار دارد؟



- (۱) UAC
- (۲) GGC
- (۳) AUG
- (۴) CCG

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۸۰

در فرآیند ترجمهٔ رنای پیک در اشریشیاکلای، بلافاصله از جابه‌جایی هفتم رناتن روی رنای پیک،

- (۱) پیش - نهمین رنای ناقل در جایگاه A رناتن مشاهده می‌شود.
- (۲) پس - توالی سه نوکلئوتیدی هفتم رنای پیک در جایگاه E قرار می‌گیرد.
- (۳) پس - پادرمزهٔ هشتم در جایگاه P، بخش پایین مولکول حاوی هشت آمینواسید است.
- (۴) پیش - هشتمین آمینواسید متصل به محصول رنابسپاراز ۳، با رشتهٔ پلی‌پپتیدی پیوند برقرار می‌کند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- ۱) آنزیم سازندهٔ رنای ناقل، بر اساس پادرمزه، آمینواسید مناسب را یافته و به آن متصل می‌کند.
- ۲) رنابسپاراز، هم به توالی افزاینده و هم به عوامل رونویسی متصل به راه‌انداز متصل می‌شود.
- ۳) هر رنای ناقل همیشه فقط توان حمل آمینواسید و آن هم فقط از یک نوع را دارد.
- ۴) انجام هم‌زمان فرآیندهای رونویسی و ترجمه دربارهٔ ژن‌های روی دنا ی خطی امکان‌پذیر است.

تالیفی علیرضا اکبرپور

- ۱) هر زنجیره پلی‌پپتیدی دارای یک انتهای آمینی و یک انتهای کربوکسیلی است.
- ۲) هر نوع تغییر در توالی آمینواسیدها، باعث می‌شود فعالیت آن پروتئین تغییر کند.
- ۳) آنزیمی که در سلول فعالیت می‌کند، به‌طور قطع دارای توالی آمینواسیدی ویژه‌ای می‌باشد.
- ۴) پروتئین درون انواع واکوئول، توسط ریبوزوم (رناتن)‌های متصل به شبکه آندوپلاسمی ساخته شده است.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

- ۱) ژن مربوط به هر پروتئین مورد نیاز تنفس یاخته‌ای، درون راکیزه (میتوکندری) یافت می‌شود.
- ۲) هر جاندار آغازی برای انجام اولین مرحلهٔ تنفس یاخته‌ای، به انرژی فعالسازی نیاز دارد.
- ۳) هر جاندار دارای رنگیزه‌های جذب‌کنندهٔ نور، توانایی تولید اکسیژن را دارد.
- ۴) هر یاختهٔ زنده و فعالی می‌تواند ATP را به سه روش مختلف بسازد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

"در صورت حضور قند مالتوز در محیط باکتری اشرشیاکلای و به دنبال اتصال فعال‌کننده به"

- ۱) راه‌انداز، عوامل رونویسی روی توالی افزاینده قرار می‌گیرند.
- ۲) مالتوز، مهارکننده تغییر شکل می‌دهد و از اپراتور جدا می‌گردد.
- ۳) رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز)، ژن‌های مربوط به سنتز مالتوز رونویسی می‌شوند.
- ۴) توالی خاصی از دنا (DNA)، اولین نوکلئوتید مناسب برای رونویسی مورد شناسایی قرار می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

- ۱) برای بیماری زایی حتما باید فاقد پوشینه باشد.
- ۲) برای رونویسی ژن‌های خود، از یک نوع RNA پلی‌مراز استفاده می‌کردند.
- ۳) قطعا در ژنوم خود، تعداد زیادی محل‌های آغاز همانندسازی دارند.
- ۴) در چرخهٔ سلولی‌شان، سه نقطهٔ واریسی دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

- (۱) هر رمز (کدون) توسط یک پادرمزه (آنتی-کدون) شناسایی می‌شود.
- (۲) تنوع آمینواسیدها کمتر از تنوع tRNAها است.
- (۳) هر آمینواسید، بیش از یک رمز سه نوکلئوتیدی دارد.
- (۴) هر RNA مورد نیاز برای پروتئین سازی، رمز (کدون) آغاز دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

در تنظیم منفی بیان رونویسی تنظیم مثبت رونویسی در اشرشیاکلاهی

- (۱) برخلاف - با اتصال پروتئین تنظیمی به جایگاه ویژه‌اش روی مولکول دنا، میزان رونویسی ژن افزایش می‌یابد.
- (۲) همانند - پروتئین‌های خاصی به رنابسپاراز کمک می‌کنند تا بتواند به راه‌انداز ژن متصل شود.
- (۳) برخلاف - توالی تنظیمی بین راه‌انداز و ژن‌های مربوط به تجزیه نوعی کربوهیدرات قرار دارد.
- (۴) برخلاف - تمایل اتصال پروتئین تنظیمی به توالی ویژه‌اش روی مولکول دنا در حضور نوعی مولکول دی‌ساکارید تغییر می‌کند.

تالیفی کیوان نصیرزاده