

۱

کدام مورد از موارد زیر صحیح است؟
 "در جانداران دو ژن مجاوری که بین آن‌ها راه اندازی 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 مرحله رونویسی رخ ندهد.

(۲) ب - د

(۱) الف - ب

(۴) ب - ج

(۳) الف - ج

تالیفی حمید راهواره

۲

چند مورد در هر مرحله‌ای از فرآیند ترجمه که در آن می‌توان شاهد رشته پلی‌پپتیدی متصل به رنای ناقل بود درست می‌باشد؟
 (الف) با مصرف مولکول آب در جایگاه P پیوند اشتراکی بین رنای ناقل و آمینواسید شکسته می‌شود.
 (ب) دو جایگاه A و E نمی‌توانند هم‌زمان دارای رنای ناقل باشند.
 (ج) حضور هم‌زمان دو رنای ناقل متصل به آمینواسید در جایگاه‌های رناتن ممکن نمی‌باشد.
 (د) ممکن نیست در جایگاه E توالی سه نوکلئوتیدی مشاهده شود که آمینواسیدی را رمز نمی‌کند.

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

۳

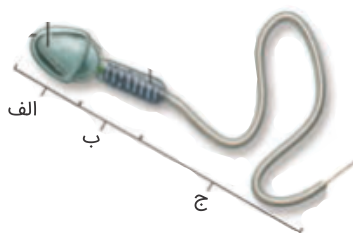
باتوجه به شکل زیر از اسپرم انسان، در بخش

(۱) الف همانند بخش ب، 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 میان‌یاخته ساخته می‌شود.

(۴) ب همانند بخش الف، واکنش‌های مربوط به ساخت نوعی بسپار صورت می‌گیرد.



تالیفی حشمت اکبری برهانی

۴

در هر یاخته گوناگونی است

(۲) پیش‌هسته‌ای - پلی‌پپتیدها از رناهای پیک بیشتر

(۱) هوهسته‌ای - ژن‌ها از پلی‌پپتیدها کمتر

(۴) پیش‌هسته‌ای - ژن‌ها با توالی‌های پایان رونویسی برابر

(۳) هوهسته‌ای - رنابسپاراز از رناها بیشتر

تالیفی علیرضا اکبریور

- ۱) در بخش‌هایی از بدن که با محیط بیرون در ارتباط هستند، فراوانی بیشتری دارند.
- ۲) طی فرآیند التهاب از تمایز مونوسیت تولید شده و با باکتری‌های وارد شده به بدن مبارزه می‌کنند.
- ۳) می‌توانند از هر دو رشته دناى هسته‌ای خود به‌عنوان الگو برای تولید نوکلئیک‌اسید استفاده کنند.
- ۴) به واسطه ارائه قطعات میکروبی به لنفوسیت‌ها در فرآیندهای مربوط به دفاع اختصاصی نیز نقش دارند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

با در نظرگیری مراحل مختلف به منظور ساخت پروتئین، همه پروتئین‌هایی که

- ۱) در تنفس یاخته‌ای شرکت می‌کنند، به واسطه رناتن و رنای پیک موجود در بستره میتوکندری ساخته می‌شوند.
- ۲) در هسته نقش آنزیمی دارند، نمی‌توانند مسیرهای مختلف از واکنش‌های آنزیمی را کاتالیز کنند.
- ۳) در لایه خارجی غشا نقش گیرنده دارند، توسط رناتن‌هایی ساخته می‌شوند که بر روی شبکه آندوپلاسمی زبر به رنای پیک متصل می‌شوند.
- ۴) در فرآیندهای پیش از آغاز ترجمه نقش آنزیمی دارند در سطح دوم ساخت پروتئین‌ها میان برخی از آمینواسیدها پیوند هیدروژنی می‌سازند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

حین ترجمه در استرپتوکوکوس نومونیا، بلافاصله از تشکیل اولین پیوند پپتیدی در رناتن

- 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

در انسان، توالی افزاینده رمزه آغاز

- ۱) برخلاف - درون هسته ساخته می‌شود.
- ۲) همانند - توسط آنزیم دنباسپاراز ساخته می‌شود.
- ۳) برخلاف - توسط آنزیم رنابسپاراز شناسایی می‌شود.
- ۴) همانند - به دنبال شکسته‌شدن پیوند هیدروژنی تولید می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد عبارت زیر را به‌درستی 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 دئوکسی‌ریبونوکلئیک 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.

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

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟
 "در صورت حضور قند مالتوز در محیط باکتری اشرشیا کلائی و به دنبال اتصال فعال‌کننده به"

- ۱) راه‌انداز، عوامل رونویسی روی توالی افزایش‌دهنده 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

کدام گزینه درست است؟

- ۱) در برگ نوعی گیاه یک‌ساله یاخته‌های نگهبان روزنه می‌توانند از بعضی محصولات فتوسنتزی خود برای تنفس یاخته‌ای استفاده کنند.
- ۲) اغلب گیاهان، بخشی از مواد آلی موردنیاز خود را می‌توانند بسازند.
- ۳) خارجی‌ترین لایهٔ استوانهٔ آوندی ریشه دارای نوار کاسپاری است.
- ۴) هر جاندار تثبیت‌کنندهٔ نیتروژن که در خاک یافت می‌شود، انواع RNA موردنیاز خود را توسط یک نوع آنزیم رونویسی‌کننده می‌سازد.

تالیفی سپند میرطاهری

هر آنزیم دنابسپاراز هر آنزیم رنابسپاراز

- ۱) همانند - به هر دو رشته دنا 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

در یاخته کبدی انسان هر مولکول رنای پیک لزوماً

- ۱) نابالغ - پس از رونویسی دستخوش تغییراتی می‌شود.
- ۲) متصل به رناتن کامل - سه کدون را در جایگاه‌های رناتن جای داده است.
- ۳) سیتوپلاسمی - پس از، از دست دادن رونوشت اینترون برای انجام کارهای خود تغییر یافته است.
- ۴) بالغ - به منظور انجام فعالیت‌های خود از منافذ بین دو غشاء هسته عبور می‌کند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

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

- ۱) اتصال پروتئین مهارکننده به‌توالی اپراتور، مانع از اتصال آنزیم رنابسپاراز 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 رنابسپاراز به کمک نوعی پروتئین تنظیمی به راه‌انداز متصل شده و رونویسی را آغاز می‌کند.
- ۴) ژن پروتئین مهارکننده و ژن توالی تنظیمی توسط رنابسپاراز رونویسی می‌شود.

تالیفی کیوان نصیرزاده

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

تالیفی علیرضا اکبریور

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

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

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

کدام مورد عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟
"مقایسه مولکول رنای پیک هموگلوبین داسی‌شکل با رنای پیک پروتئین هموگلوبین طبیعی نشان می‌دهد که"

- ۱) دئوکسی‌ریبونوکلئوتید پیریمیدین‌دار، جایگزین نوکلئوتید پورین‌دار شده است.
- ۲) تعداد حلقه‌های آلی در رنای پیک هموگلوبین داسی‌شکل 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

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 پادرمزه 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 عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟ (با تغییر)
"در اشیریشیا کلای 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

در یک یاخته هوهسته‌ای، در مرحله‌ای از تنفس یاخته‌ای که قطعاً

- ۱) ATP مصرف می‌شود - همه آنزیم‌های درگیر حاصل بیان ژن‌های موجود بر روی دنا ی خطی می‌باشند.
- ۲) دی‌اکسید کربن ساخته می‌شود - آنزیم‌های درگیر در چرخه کربس عمل می‌کنند.
- ۳) فلاوین آدنین دی‌نوکلئوتید کاهش می‌یابد - NAD^+ با گرفتن الکترون اکسایش می‌یابد.
- ۴) ATP در سطح پیش ماده ساخته می‌شود - محصول نهایی مولکولی سه کربنه می‌باشد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

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

- الف) ایجاد حباب همانندسازی توسط نوعی آنزیم پروتئینی
- ب) تولید رنای پیک از روی هر دو رشته دنا ی 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 اکبریور

طی فرآیند در

- ۱) رونویسی - بستره راکیزه برخی یاخته‌های کلاهک ریشه کاج، فقط در یکی از مراحل پیوند فسفودی استر 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 رنابسپاراز برای شروع لازم است.

تالیفی علیرضا اکبریور

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 ی خطی، توسط نوعی آنزیم با فعالیت هلیکازی ساخته می‌شود.
- ۳) برخلاف - دیسک، حاوی نوکلئوتید یوراسیل دار است.
- ۴) همانند - رنای رناتنی، حاوی رمزه آغاز و پایان است.

تالیفی کیوان نصیرزاده

- ۱) خروج رنابسپاراز از حباب رونویسی - تشکیل پیوند هیدروژنی بین دو رشته دنا
- ۲) شکستن پیوند هیدروژنی بین رنا و دنا - تشکیل پیوند هیدروژنی بین رنا و دنا
- ۳) تشکیل پیوند هیدروژنی بین دو رشته دنا - تغییر اندازه حباب رونویسی
- ۴) حرکت آنزیم رنابسپاراز در طول رشته الگو - شکستن پیوند هیدروژنی بین رنا و دنا

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در یک یاخته پروکاریوتی، نخستین نوکلئوتیدی که

- ۱) توسط رنابسپاراز رونویسی می‌شود، بلافاصله بعد از توالی راه‌انداز قرار دارد.
- ۲) در در توالی سه نوکلئوتیدی پایان وجود دارد؛ نوعی باز آلی پورین است.
- ۳) در بیانه در رشته الگو قرار دارد حاوی باز آلی تیمین می‌باشد.
- ۴) در ترجمه نخستین آمینواسید نقش دارد از حلقه پنج‌ضلعی خود با قند ریبوز پیوند تشکیل داده است.

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 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

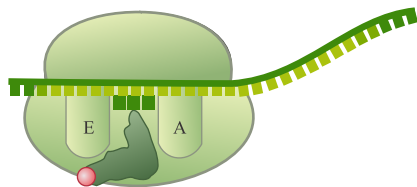
تالیفی حشمت اکبری برهانی

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

- الف) تغییر در جایگاه فعال آنزیم تجزیه‌کننده 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



تالیفی علیرضا اکبریور

- 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.

چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟
 "به‌طور معمول 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) در نهایت 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

نمی‌توان گفت که در فرآیند ، تمام

- ۱) ترجمه - بخش‌های رونوشت بیانه (اگزون) مورد ترجمه قرار می‌گیرند.
- ۲) ترجمه - بخش‌های رونوشت میانه (اینترون) قبل از ترجمه حذف می‌گردند.
- ۳) رونویسی - بیانه‌های (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

کدام گزینه جمله زیر را به‌طور نادرستی تکمیل می‌کند؟
 "در هر یاخته دارای ممکن نیست"

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

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام عبارت دربارهٔ آدمی درست است؟

- 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 اکبریور

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

تالیفی سهند میرطاهری

..... تنها در یکی از مراحل سه گانه رخ می دهد.

- ۱) شکستن پیوند هیدروژنی بین کدون و آنتی کدون رنای ناقل - ترجمه
- ۲) شکستن پیوند هیدروژنی بین رنای پیک در حال تشکیل و رشته الگو دنا و خروج رنا از حباب رونویسی - رونویسی
- ۳) قرارگیری مولکولی با پیوند هیدروژنی مؤثر در تثبیت ساختارش، در جایگاه A رناتن - ترجمه
- ۴) حرکت آنزیم رنابسپاراز در طول حباب رونویسی با اندازه ثابت - رونویسی

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در مرحله ترجمه پیش از رخ می دهد.

- ۱) آغاز - تکمیل ساختار رناتن - تشکیل پیوند هیدروژنی بین کدون و آنتی کدون
- ۲) آغاز - تشکیل رشته پلی پپتیدی - قرار گرفتن رناتن بر روی شبکه آندوپلاسمی زیر
- ۳) طولی شدن - خروج رنای ناقل از جایگاه A - تشکیل پیوند پپتیدی
- ۴) پایان - شکسته شدن پیوند هیدروژنی بین کدون و آنتی کدون - جدا شدن رشته پلی پپتیدی

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

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 پیروات پس از تولید درون مایع میان یاخته به درون راکیزه انتشار می یابد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در برخلاف

- ۱) هوهسته ای ها - پیش هسته ای ها رنای پیک توسط آنزیمی ساخته می شود که ممکن است ژن آن توسط غشاء دیگری محصور شده باشد.
- ۲) پیش هسته ای ها - هوهسته ای ها بر روی یک رنای پیک می توان چند جایگاه آغاز رونویسی مشاهده کرد.
- ۳) هوهسته ای ها - پیش هسته ای ها همواره تعداد نوکلئوتیدهای رونوشت درون مایع میان یاخته از نوکلئوتیدهای ژن کمتر است.
- ۴) پیش هسته ای ها - هوهسته ای ها با نزدیک شدن رنابسپاراز به توالی پایان رونویسی، همواره فاصله ریبوزوم با مولکول دنا کم است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در فرآیند رونویسی و مراحل پس از آن برخلاف پروکاریوت‌ها، در یوکاریوت‌ها

- ۱) بین توالی‌های بیان در رنای اولیه در هسته پیوند فسفودی‌استر تشکیل می‌شود.
- ۲) ممکن نیست رناهای مؤثر در فرآیند ترجمه دستخوش تغییراتی نشوند.
- ۳) ساختار سه‌بعدی برخی از مولکول‌های رنا دچار تغییر می‌شود.
- ۴) رونوشت اینترون در رنای پیک مربوط به برخی ژن‌ها تحت‌تأثیر آنزیم‌های هسته‌ای جدا می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در هسته یک یاخته پادتن‌ساز انسان،

- 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

در تنظیم منفی بیان رونویسی تنظیم مثبت رونویسی در اشرشیا کلاهی

- 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

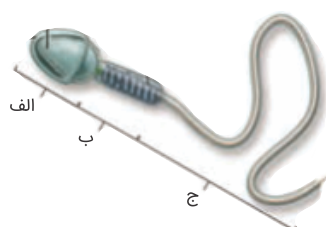
کدام گزینه در مورد رشته زیر، قطعاً صحیح است؟



- 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

باتوجه به شکل زیر از اسپرم انسان، در بخش



- 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 بسپار صورت می‌گیرد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در ارتباط با پروتئین‌هایی که در تنفس سلولی در راکیزه فعالیت می‌کنند، چند مورد صحیح نیست؟
 الف) لزوماً فرآیند رونویسی و ترجمه mRNA آن‌ها در مکان‌های مختلفی انجام می‌شود.
 ب) ممکن است توالی هدایتی آمینواسیدی ویژه‌ای آن‌ها را به سوی مقصدشان هدایت کند.
 ج) تشکیل پروتئین‌های معیوب مؤثر در فرآیند تنفس سلولی تنها به دلیل نقص در ژن‌های دنا ی حلقوی است.
 د) به منظور اعمال تغییرات وارد جسم گلژی نمی‌شوند.

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

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 ارتباط با مراحل مختلف رونویسی در یک یاخته فعال لوزالمعده، کدام یک به درستی بیان شده است؟
 (۱) اولین مولکولی که برای رونویسی از یک ژن به راه‌انداز متصل می‌شود برخلاف دنابسپاراز، فعالیت هلیکازی دارد.
 (۲) رونوشت راه‌انداز ژن‌های مختلف توسط انواعی از رنابسپارازها رونویسی می‌شود.
 (۳) طی مراحل مختلف رونویسی حالتی شبیه به حباب ایجاد می‌شود و به سمت پایان ژن به پیش می‌رود.
 (۴) هر آنزیم رنابسپاراز همیشه و فقط بخشی از یک رشته مولکول دنا را رونویسی می‌کند.

تالیفی کیوان نصیرزاده

کدام عبارت در مورد یک یاخته فعال پانکراس، درست است؟
 (۱) هر رمزه (کدون) توسط یک پادرمزه (آنتی‌کدون) 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، رمزه (کدون) آغاز دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

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

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

در فرآیند ترجمه،

- (۱) آخرین رمزه (کدون) و پادرمزه (آنتی کدون) وارد شده به جایگاه A مکمل هستند.
 (۲) بخش کوچک‌تر ریبوزوم، از رمزه (کدون) آغاز به mRNA متصل می‌شوند.
 (۳) به‌جز کدون آغاز، همهٔ رمزه‌ها (کدون‌ها) به هر دو جایگاه A و P وارد می‌شوند.
 (۴) آخرین پادرمزه (آنتی کدون) وارد شده به جایگاه‌های A و P ریبوزوم، یکی است.

آزمایشی سنجش علوم تجربی چهارم مرحله دوم ۱۳۹۴

میزان تولید ATP تحت تأثیر افزایش یا کاهش دو عامل در یاخته‌ها تنظیم می‌شود. ویژگی مشترک این دو عامل کدام است؟

- (۱) در نخستین مرحلهٔ فندکافت برخلاف آخرین مرحلهٔ آن دیده نمی‌شوند.
 (۲) ممکن نیست در ساختار رشته mRNA در حال تشکیل در هسته دیده شوند.
 (۳) در فضای بستره تنها با مصرف یون‌های فسفات آزاد تولید می‌شوند.
 (۴) اثر مشابهی بر میزان فعالیت آنزیم‌های فعال در چرخهٔ کربس دارند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

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 رناهای کوچک به mRNA، سبب کاهش طول عمر آن می‌شود.

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

تالیفی سهند میرطاهری

چند مورد از عبارت‌های داده‌شده در رابطه با تنظیم بیان ژن مربوط به آنزیم‌های تجزیه‌کنندهٔ لاکتوز در اشرشیا کلائی به‌درستی 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 به‌صورت هم‌زمان انجام شود.
 (د) ترکیب دی‌ساکاریدی می‌تواند پس از عبور از غشاء پلاسمایی به پروتئین تنظیمی متصل شود.

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

تالیفی پیمان رسولی

چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟
 هر یاخته دارای قطعاً نیز دارد.
 الف) توالی افزایشده - تنوع آنزیم رنابسپارازی
 ب) فعال کننده - 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

در مگس سرکه

- (۱) تنظیم بیان ژن، نمی تواند در خارج از هسته صورت بگیرد.
 (۲) تنها یک راه انداز، رونویسی از چند ژن مجاور را ممکن می سازد.
 (۳) یک نوع آنزیم رونویسی کننده مسئول تولید انواع RNA ها می باشد.
 (۴) علاوه بر راه انداز توالی های دیگری از DNA در رونویسی دخالت دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۱

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

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

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد جمله زیر را به درستی تکمیل می کند؟
 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 یاخته ای کم است.
 ج) تنظیم بیان ژن می تواند موجب ایجاد یاخته های جدید از آن شود.
 د) ایجاد یاخته هایی با ژن های یکسان در پی تقسیم رشتان ممکن است.

- (۱) ۴
 (۲) ۳
 (۳) ۲
 (۴) ۱

تالیفی کیوان نصیرزاده

در بعضی از سلول‌ها، یک نوع ساختار سلولی ساخته‌شدن رشته‌های دوک را سازماندهی می‌کند. کدام عبارت، دربارهٔ همهٔ این سلول‌ها درست است؟ (با تغییر)

- ۱) مولکول‌های حاصل از رونویسی، با رشتهٔ غیر الگوی ژن مکمل هستند.
- ۲) آنزیم‌هایی که جزء مونوساکاریدی دارند، در سیتوپلاسم آن‌ها فعالیت می‌کنند.
- ۳) به دنبال وقوع تغییری، از طول همهٔ مولکول‌های حاصل از رونویسی کاسته می‌شود.
- ۴) به دنبال مبادلهٔ قطعاتی از کروموزم‌های همتا، گامت‌های نو ترکیب تشکیل می‌شوند.

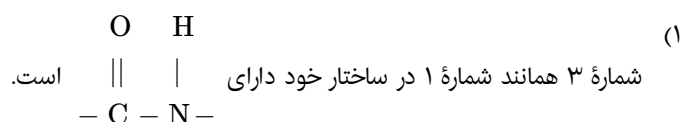
کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۵

در هستهٔ پارامسی، آنزیم رنابسپاراز ۲،

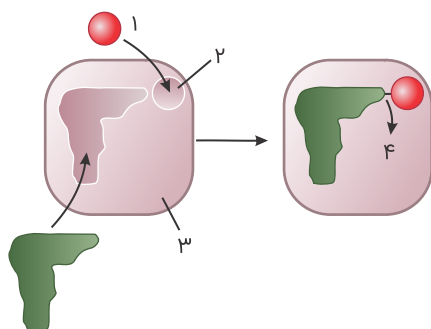
- ۱) بر اساس رشته الگو، نوکلئوتیدهای درون میان‌یاخته را به انتهای زنجیرهٔ در حال رشد رنا اضافه می‌کند.
- ۲) ژن‌های سازنده، رناهایی را رونویسی می‌کند که قطعاً ساختار دورشته‌ای ایجاد می‌کنند.
- ۳) از اولین نوکلئوتید الگوی رمزهٔ آغاز، رونویسی را شروع می‌کند.
- ۴) رشته الگوی سازنده خود را شناسایی و رونویسی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

تالیفی حشمت اکبری برهانی

باتوجه به تصویر زیر، کدام گزینه درست 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

چند مورد از موارد زیر نادرست است؟

- الف) جهش‌های کوچکی با تعیین کاریوتیپ 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 اکبریور

چند گزاره عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
 "هر پروتئین خط دفاعی بدن"

- (۱) اول - به واسطه غدد موجود در بافت پیوندی سست یا متراکم ترشح می‌شود.
- (۲) دوم - ممکن نیست به واسطه پادتن‌های متصل به غشاء یاخته‌های بیگانه تحریک شود.
- (۳) اول - که فعالیت آنزیمی دارد، لیزوزیم است.
- (۴) دوم - که از یاخته‌های کشنده طبیعی ترشح می‌شود، توسط جسم گلژی بسته‌بندی می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در یاخته‌ای چندین مولکول دنا دیده می‌شود، اما برای هر مولکول دنا فقط یک جایگاه آغاز همانندسازی وجود دارد. چند مورد درباره این یاخته عبارت درستی را بیان می‌کند؟
 الف) ممکن است از ترجمه یک mRNA بیش از یک نوع پروتئین تولید شود.
 ب) انواعی از ژن‌ها توالی پایان رونویسی ندارند.
 ج) توالی افزاینده ممکن است با راه‌انداز فاصله داشته باشد.
 د) در قسمت‌هایی از دنا به ازای ۳ ژن مجاور هم فقط یک راه‌انداز وجود دارد.

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

تالیفی مسعود حدادی

کدام گزینه عبارت زیر را در ارتباط با یاخته پادتن‌ساز به نادرستی تکمیل می‌کند؟
 "وجه تمایز فرآیندهای در"

- (۱) همانندسازی و رونویسی - فعالیت آنزیمی مؤثر در واکنش‌های آنزیمی با مسیرهای متفاوت است.
- (۲) همانندسازی و ترجمه - نوع قند موجود در نوکلئوتیدهای رشته الگو می‌باشد.
- (۳) ترجمه و رونویسی - تغییر شکل و ساختار فرآورده حاصل پس از اتمام فرآیند می‌باشد.
- (۴) ترجمه و رونویسی - نوع مونومرهای آنزیمی است که مستقیماً در این فرآیندها نقش دارد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

چند مورد جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
 "قند موجود در تنظیم رونویسی با کتری اشرشیا کلای،"
 الف) مثبت - در اتصال فعال کننده به جایگاهش به عنوان محرک عمل می‌کند.
 ب) منفی - با تغییر شکل نوعی پروتئین، باعث تولید سه نوع آنزیم جهت تجزیه خود می‌شود.
 ج) مثبت - توسط آنزیم‌های ترشح شده از لوله 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

"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

در باکتری اشرشیا کولی، اتصال به باعث تولید رنای پیک می‌شود که دارای رمزه مربوط به متیونین است.

- (۱) فعال‌کننده - مالتوز - ۳
 (۲) مهارکننده - لاکتوز - ۱
 (۳) فعال‌کننده - مالتوز - حداقل ۱
 (۴) مهارکننده - لاکتوز - حداقل ۳

تالیفی علیرضا اکبریور

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 $\frac{A + T}{G + C}$
 (ه) تعداد ماریچ دنا در این ژن
 (ی) تعداد نوکلئوتیدهای پورین دار رونوشت

- (۱) ۲
 (۲) ۳
 (۳) ۴
 (۴) ۵

تالیفی حشمت اکبری برهانی

درباره مثال تنظیم منفی رونویسی در اشرشیا کلای چند مورد به‌درستی بیان شده است؟

- (الف) در حضور گلوکز، لاکتوز از غشا یاخته به میان‌یاخته وارد شده و با اتصال به مهارکننده باعث انجام فرآیند رونویسی می‌شود.
 (ب) لاکتوز وارد شده به درون یاخته باعث تغییر در شکل سه‌بعدی رنابسپاراز می‌شود.
 (ج) لاکتوز ابتدایی فعال‌کننده بیان ژن‌های تجزیه‌کننده لاکتوز از یاخته‌های نسل قبل به اشرشیا کلای می‌رسد.
 (د) مهارکننده توسط آنزیمی رونویسی می‌شود که از حرکت آن بر روی مولکول دنا ممانعت می‌کند.

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در هر جاندار که قطعاً است.

- (۱) رونویسی از هر ژنی تحت کنترل یک راه‌انداز مستقل آغاز شود- تولید رنا و پروتئین همزمان صورت می‌گیرد.
 (۲) رونوشت برخی ژن‌ها در تنظیم بیان ژن دخالت دارد- وجود پروتئین دیگری برای آغاز رونویسی ضروری است.
 (۳) توالی افزاینده رونویسی از ژن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد- هر رنای پیک چندین رمزه آغاز دارد.
 (۴) قبل از انجام ترجمه، پیرایش رنای پیک انجام می‌شود- همه پروتئین‌های درون هسته ساختار نوکلئوزوم‌ها را پدید می‌آورند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

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

در یک یاخته

۱) استریتوکوکوس 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) اشیریشیا کلی 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 جملهٔ زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

"در باکتری استریتوکوکوس نومونیا، رونوشت"

الف- توالی اپراتور، ریبونوکلئوتید یوراسیل 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.

۱) ۵

۲) ۴

۳) ۲

۴) ۱

تالیفی کیوان نصیرزاده

در نوعی یاخته یوکاریوتی جانوری، ممکن نیست در غشاء

۱) شبکه آندوپلاسمی، رناتن با ساختار ناقص قرار گرفته باشد.

۲) شبکه آندوپلاسمی، پروتئین سراسری پمپ نوعی یون، قرار گرفته باشد.

۳) داخلی میتوکندری، پمپ‌هایی با توانایی دریافت انرژی ATP قرار گرفته باشد.

۴) هسته، منافذ غشایی در انتقال برخی از انواع مولکول‌های زیستی نقش داشته باشند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام مورد، ویژگی مشترک هر جاندار 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 یا یاخته‌های دیگری را تولید می‌کنند.

۴) اطلاعات درون خود را حین تقسیم از نسلی به نسل دیگر منتقل می‌کند.

تالیفی موسی بیات

- 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 شبکهٔ آندوپلاسمی به بیرون جوانه می‌زنند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

- در ارتباط با آنزیم اتصال‌دهنده آمینواسید به رنای ناقل چند گزاره صحیح می‌باشد؟
- الف) تنها پروتئین مؤثر در فرآیند ترجمه است که جزو ساختار رناتن نمی‌باشد.
- ب) در دومین سطح ساختاری خود میان همه آمینواسیدها پیوند هیدروژنی تشکیل می‌دهد.
- ج) همانند آنزیم‌های رناتنی ریبوزوم در جایگاه A می‌تواند نوعی پیوند اشتراکی تشکیل دهد.
- د) به tRNAهایی با ساختار تاخوردگی اولیه و نوعی آمینواسید متصل می‌شود.

- ۱) ۱
۲) ۲
۳) ۳
۴) ۴

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- کدام مورد، وجه مشترک هر دو نوع تنظیم مثبت و منفی رونویسی در باکتری اشرشیا کلای محسوب نمی‌شود؟

- ۱) هر پروتئینی که به نواحی خاصی از راه‌انداز متصل می‌شود، رنابسپاراز را به محل راه‌انداز هدایت می‌کند.
- ۲) هر پروتئینی که به نوعی قند دی‌ساکارییدی اتصال می‌یابد، بر فعالیت آنزیم رونویسی‌کننده تأثیر می‌گذارد.
- ۳) هر پروتئینی که بر روی توالی خاصی از DNA قرار می‌گیرد، ژن یا ژن‌های آن توسط یک نوع رنابسپاراز، رونویسی شده‌اند.
- ۴) هر پروتئینی که ژن‌های مربوط به تجزیهٔ نوعی قند را رونویسی می‌کند، به کمک توالی‌های ویژه‌ای در دنا (DNA)، جایگاه آغاز رونویسی ژن‌ها را شناسایی می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

- واحدهای (مونومرهای) سازندهٔ کدام یک مشابه هستند؟

- الف) جایگاه پایان رونویسی
ب) راه‌انداز
ج) جایگاه آغاز ترجمه
د) اپراتور
ه) جایگاه اتصال آمینواسید

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

مدارس برتر ایران علوم تجربی چهارم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۳

- در یک یاختهٔ 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

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

تالیفی حشمت اکبری برهانی

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

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 رناهای 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

در حین ترجمه رنای پیک مربوط به میوگلوبین در یک یاخته ماهیچه اسکلتی، در صورتی که بر روی رنای ناقل درون جایگاه A ریبوزوم ۱۰ آمینواسید وجود داشته باشد،
.....

- (۱) ریبوزوم به اندازه ۲۷ نوکلئوتید جابه‌جا شده است.
- (۲) آخرین رنای ناقل خارج شده از جایگاه E به رمزه ۱۰ مربوط است.
- (۳) درون جایگاه P به تعداد ۹ پیوند بین رنای ناقل و آمینواسید شکسته شده است.
- (۴) در مرحله بعد رنای ناقل آمینواسید ۱۲ به ریبوزوم وارد می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در یاخته اشرشیا کلائی، با نبود گلوکز و حضور لاکتوز در محیط

- (۱) با اتصال فعال‌کننده 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

"در هسته یک یاخته پوششی انسان،....."

- (۱) به هر توالی تنظیم مولکول دنا تعداد یکسانی عامل رونویسی متصل می شود.
- (۲) در توالی افزاینده پیوند قند- باز آلی کمتری نسبت به توالی راه انداز مشاهده می شود.
- (۳) رونویسی از ژن ها ممکن است بدون حضور افزاینده قابل انجام باشد.
- (۴) بیان ژن هایی که توسط رنابسپاراز ۱ رونویسی می شوند نیز می تواند با توالی افزاینده تشدید شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

باتوجه به جدول زیر که مربوط به هیدارت های کربن موجود در محیط باکتری اشرشیا کولی است، در رابطه با ژن های لازم برای تجزیه قند شیر به ترتیب در چند مورد مهارکننده به اپراتور و در چند مورد رنابسپاراز به ژن متصل خواهد بود؟

	گلوکز	لاکتوز
۱	+	+
۲	-	+
۳	+	-
۴	-	-

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

تالیفی علیرضا اکبرپور

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) رناتنی - 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

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

- (۱) این آنزیم قطعاً توسط آنزیم رنابسپاراز ۲ رونویسی می شود.
- (۲) با فعالیت این آنزیم روی هر جایگاه تشخیص، یک پیوند فسفودی استر بین دو نوکلئوتید پورین دار می شکند.
- (۳) در پی فعالیت این آنزیم دو قطعه دنای تک رشته با دو نوع نوکلئوتید حاصل می شود.
- (۴) در هر بار فعالیت این آنزیم، در جایگاه فعال آن چهار نوع نوکلئوتید ریبوزدار قرار می گیرد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- 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

در یاخته‌های آخرین خط دفاعی دستگاه تنفسی آدمی برخلاف و همانند

- ۱) هیستون‌ها - رنابسپاراز شماره ۱ - آنزیم‌های نابودکننده باکتری‌ها، به کمک ریبوزوم‌های روی شبکه آندوپلاسمی تولید می‌شوند.
- ۲) پروتئین‌های متصل‌شونده به توالی افزاینده - آنزیم‌های فعال در کریچه - برخی پروتئین‌های دیسه، بدون دخالت دستگاه گلژی به محل عملکرد خود می‌رسند.
- ۳) پادتن‌ها - رنابسپاراز شماره ۲ - برخی پلی‌پپتیدهای مربوط به راکیزه، به کمک رناتن‌های آزاد موجود در میان‌یاخته تولید می‌شوند.
- ۴) مولکول‌هایی که رنابسپاراز را به محل راه‌انداز هدایت می‌کند - اینترفرون شماره ۱ - رنابسپاراز شماره ۳، بدون دخالت کیسه‌های غشایی به محل فعالیت خود می‌روند.

تالیفی علیرضا اکبریور

کدام گزینه در مورد تنظیم رونویسی در پروکاریوت‌ها صحیح است؟

- ۱) در اشرشیا کلائی 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

کدام گزاره در ارتباط با مرحله طویل‌شدن رونویسی به درستی بیان شده است؟

- ۱) برخلاف سایر مراحل رونویسی، حرکت رنابسپاراز در مجاورت حباب رونویسی با اندازه‌ای ثابت انجام می‌گیرد.
- ۲) برخلاف مرحله پایان در این مرحله شکستن پیوند هیدروژنی بین رنای درحال تشکیل و رشته الگو صورت نمی‌گیرد.
- ۳) برخلاف شکستن پیوند هیدروژنی بین دو رشته دنا، تشکیل پیوند هیدروژنی نیازمند واکنشی آنزیمی است.
- ۴) در این مرحله به منظور تشکیل رشته رنا ابتدا پیوند فسفودی‌استر و سپس پیوند هیدروژنی بین رنا و دنا تشکیل می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

"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 به‌عنوان 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

در نوعی جاندار که چندین ژن تحت کنترل یک راه‌انداز قرار می‌گیرد کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) معمولاً تنظیم بیان ژن می‌تواند پیش از رونویسی یا پس‌از آن انجام شود.
 (۲) گروهی از پروتئین‌ها پس از اتصال به رنابسپاراز تمایل پیوستن آن را به راه‌انداز افزایش می‌دهند.
 (۳) انواعی از رنابسپارازها، ساخت رنایهای مختلف را انجام می‌دهند.
 (۴) مولکول رنای پیک نابالغ پس از خروج از هسته با کوتاه شدن بالغ می‌شود.

تالیفی کیوان نصیرزاده

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

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

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

چند مورد جمله زیر را به‌طور نادرستی تکمیل می‌کند؟

"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 ی حلقوی، امکان رنابسپاراز به راه‌انداز را افزایش می‌دهد.
 (د) درون هسته یک یاخته هوهسته‌ای، بر روی مولکول‌های دنا توالی مشخصی دارد.

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

تالیفی حشمت اکبری برهانی

باتوجه به ایران‌لک 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 ویژه رونویسی - می‌تواند توالی‌های بین‌ژنی ایران را رونویسی نماید.
- (۴) فرآورده نهایی ژن - در افزایش سرعت نوعی از واکنش‌های شیمیایی نقش دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

کدام یک از جملات زیر درست بیان شده‌اند؟

- (الف) در همانندسازی DNA انسانی، فقط یکی از رشته‌ها به‌عنوان الگو قرار می‌گیرد.
- (ب) در همانندسازی DNA گندم، به‌طورمعمول 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 اشیریشیا کلائی، به‌طورمعمول 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

کدام گزینه در ارتباط با همه اندامک‌های دارای زنجیره انتقال الکترون در پارانشیم نرده‌ای برگ گیاه لوبیا صادق است؟

- (۱) بستره توسط داخلی‌ترین ساختار غشایی اندامک دربرگرفته شده‌است.
- (۲) بسیاری از پروتئین‌های فعال در این اندامک‌ها توسط رناتن‌های ساکن بستره تولید می‌شوند.
- (۳) توالی‌های هدایتی از جنس آمینواسید، پروتئین‌هایی که در سیتوپلاسم ساخته می‌شوند را به این اندامک‌ها هدایت می‌کند.
- (۴) پروتئین‌های فعال در ساختارهای غشایی آن ممکن است توسط رناتن‌های ساکن شبکه آندوپلاسمی تولید شوند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام عبارت، درباره هر سلولی که سانتیریول‌های 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 درون‌سلولی 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

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

- 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) 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 راه انداز دوباره فراهم می‌شود.
- ۴) با بیان ژن‌های لازم برای تجزیه لاکتوز میزان تولید ATP در یاخته افزایش می‌یابد.

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 اشرشیا کلای رخ دهد - جهش بر توالی پروتئین محصول ژن اثری نخواهد داشت.

تالیفی مسعود حدادی

- 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

- "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

(۳) ۳

(۲) ۲

(۴) ۴

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد از موارد زیر برای رسیدن به محل نهایی خود باید از دستگاه گلژی عبور کنند؟

- 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 اکبرپور

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 یک یاخته هوهسته‌ای، در مرحله‌ای از تنفس یاخته‌ای که ATP مصرف می‌شود، نمی‌توان گفت

- 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

در رابطه با نحوه اتصال آمینواسیدها به یکدیگر می‌توان گفت

- ۱) در ساختار زنجیره پلی‌پپتیدی هر پیوندی که بین اتم‌های کربن و نیتروژن وجود دارد، نشانگر یک پیوند پپتیدی است.
 ۲) آمینواسید متیونین در زنجیره پلی‌پپتیدی فقط از طریق گروه اسیدی کربوکسیل واکنش می‌دهد و دارای گروه آمینی آزاد است.
 ۳) آخرین آمینواسید زنجیره در جایگاه P ریبوزوم از طریق گروه آمینی پیوند برقرار کرده و بدون ورود به جایگاه E از ریبوزوم خارج می‌شود.
 ۴) برای تولید یک زنجیره پلی‌پپتیدی با ۱۰۰ آمینواسید، ۱۰۰ مولکول آب در حضور آنزیم‌های مختلف طی واکنش سنتز آبدی تولید می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

هر رمزه موجود در رنای 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

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

کدام مورد جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

"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 دئوکسی ریبوزدار برقرار می‌شود.

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

تالیفی حشمت اکبری برهانی

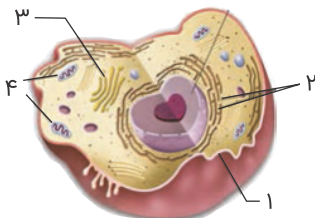
به‌طور معمول، حین ترجمه یک مولکول رنای پیک زمانی که امکان ندارد

- (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

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 اگزوسیتوز پروتئین‌های چسبناک غشاء پایه



- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

تالیفی حشمت اکبری برهانی

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

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۶

در هستهٔ یک یاختهٔ پوششی ترشح کنندهٔ موسین، ژن رنای رناتنی

- (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، نشان‌دهندهٔ نیاز بالای یاخته به ساخت رناتن‌های جدید است.
- (۴) دو رشته - به‌عنوان الگوی تولید رنا مورد استفاده قرار می‌گیرد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

جسم گلژی در نوعی یاخته زنده

- (۱) گیاهی، تنها در بسته‌بندی و نشانه‌گذاری پروتئین‌های ترشحی مؤثر است.
- (۲) جانوری، پروتئین‌های آنزیمی را در وزیکول‌های یاخته‌های فاگوسیت بسته‌بندی می‌کند.
- (۳) گیاهی در مرحلهٔ تلوفاز پس از تشکیل پوشش هسته ریزکیسه‌های حاوی پیش‌ساز دیواره یاخته‌ای را تولید می‌کند.
- (۴) جانوری، از کیسه‌هایی روی هم قرار گرفته‌ای تشکیل شده است که روی قسمت بیرونی خود رناتن دارند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

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

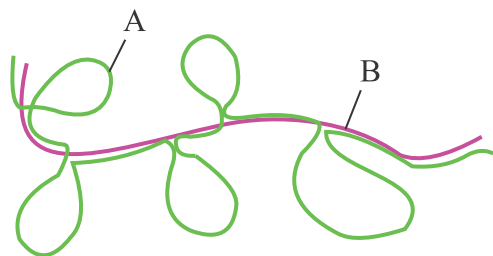
- | | |
|---------------|---------------|
| UAC – UUC (۲) | ACG – UGC (۱) |
| AUG – UUC (۴) | UAC – AAG (۳) |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۰

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

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

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا



تالیفی حمید راهواره

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

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

- (۱) نداشته - پیش از ترجمه رونوشت‌های میانه از مولکول RNA پیک حذف می‌شوند.
- (۲) داشته - به دلیل وجود عواملی، عمر RNAهای 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 RNA 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

کدام گزینه عبارت داده‌شده جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟
"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 تری‌گلیسیرید 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

"در جاندار مورد استفاده مژلسون و استال، ممکن"

- (الف) است، یک ژن رنایی تولید کند که در تنظیم بیان ژن های دیگر دخالت داشته باشد.
 (ب) نیست، تعداد ژن های تولیدکننده زنجیره بسپاره ای از تعداد راه اندازها بیشتر باشد.
 (ج) است، رونویسی از یک ژن تولیدکننده یک زنجیره پلی پپتیدی به ژن های دیگر وابسته باشد.
 (د) نیست، ماده انتقال صفات دارای تعداد زیادی پیوند پپتیدی باشد.

۱ (۲)

۰ (۱)

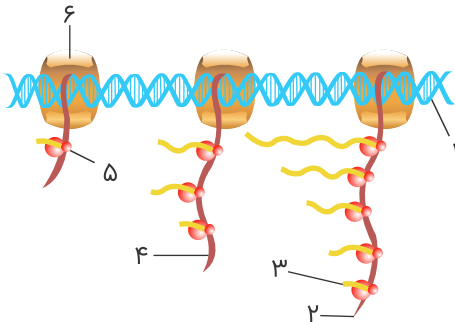
۳ (۴)

۲ (۳)

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 آبدی 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 تک یاخته باشد.



۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

تالیفی علیرضا اکبریور

در تنظیم بیان ژن باکتری اشرشیا کلای 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

در صورتی که مردی بالغ Rh مثبت باشد، در هر یاخته طبیعی خود قطعاً

- (۱) پوششی مخاط روده - رونویسی از حداقل یک ژن مربوط به گروه خونی Rh انجام می شود.
 (۲) اسپرماتوسیت ثانویه - دو الل کاملاً یکسان بر روی کروموزوم یک هسته ای خود دارد.
 (۳) اسپرماتید - درون هسته فقط یک نسخه از ژن مربوط به این گروه خونی وجود دارد.
 (۴) با کروموزوم مضاعف شده - چهار الل تولیدکننده پروتئین D دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- (۱) آغاز - فقط دو رشته مولکول دنا را از محل نوکلئوتید آغاز ژن باز می‌کند.
- (۲) طویل شدن - توانایی برقراری پیوند فسفودی‌استر 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 اضافه‌شده به رشته را دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

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

چند مورد از موارد، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

- "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 اکبریور

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 نوکلئوتید دئوکسی 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) الگوی ساختن چند پلی‌پپتید را به همراه دارند.
- ۲) در یک انتهای خود، توالی نوکلئوتیدی یکسانی دارند.
- ۳) در تودهٔ متراکم کروموزم درون هسته تولید می‌شوند.
- ۴) در پی اتصال نوعی آنزیم به بخشی از DNA ساخته می‌شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۵

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

چند گزاره عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

"همه لنفوسیت‌های فعال در دفاع"

- الف) اختصاصی، که در جریان خون دیده می‌شوند، دارای گیرنده‌های آنتی‌ژنی می‌باشند.
- ب) غیراختصاصی، با قرار دادن پرفورین در غشاء عوامل بیماری‌زا مجرای ورود آنزیم القای مرگ برنامه‌ریزی‌شده را ایجاد می‌کنند.
- ج) اختصاصی، تحت‌تأثیر مستقیم ویروس HIV ممکن است دچار مرگ برنامه‌ریزی‌شده شوند.
- د) غیراختصاصی، انواعی از پروتئین‌های ترشحی را به واسطه ریبوزوم‌های روی سطح شبکه آندوپلاسمی زبر تولید می‌کنند.

- | | |
|---|-----|
| ۰ | (۱) |
| ۱ | (۲) |
| ۲ | (۳) |
| ۳ | (۴) |

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام مورد جملهٔ زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

"در قطعاً"

- ۱) رونویسی همانند همانندسازی - آنزیمی با فعالیت بسپارازی رشتهٔ پلی‌نوکلئوتیدی می‌سازد.
- ۲) رونویسی برخلاف همانندسازی - یک رشته از مولکول دنا به‌عنوان 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

مطابق با مطالب کتاب درسی، کدام عبارت، دربارهٔ هر نوع جاندار خاک‌زی صادق است که می‌تواند با تولید پروتئین‌هایی سمی، حشرات مضر برای گیاهان زراعی را از بین ببرد؟

- ۱) به‌طور معمول، ذرات بزرگ غذایی را با درون‌بری جذب و مواد زائد را با برون‌رانی دفع می‌کند.
- ۲) همواره از طریق تغییر در پایداری رنا (RNA) یا پروتئین، فعالیت ژن‌های خود را تنظیم می‌کند.
- ۳) در شرایطی، مواد شیمیایی جهش‌زا پس از عبور از غشاهایی، ژن‌های آن را تحت‌تأثیر قرار می‌دهند.
- ۴) ممکن است در یک منطقه از ژنگان (ژنوم) آن، یک رشتهٔ دنا (DNA) و در منطقهٔ بعد، رشتهٔ دیگر دنا الگو باشد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام عبارت در مورد مراحل ترجمه یک مولکول رنای پیک در اشرشیا کلائی 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

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 افزایش‌دهنده کمتری نسبت به یاخته بزرگتر دارد.

تالیفی علیرضا اکبرپور

در فرآیند ترجمه،، نسبت به سایرین در جایگاه متفاوتی از ریبوزوم رخ می‌دهد.

- 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

چند مورد، جمله زیر را به‌طور درستی تکمیل می‌کند؟

"هر یاخته قطعاً"

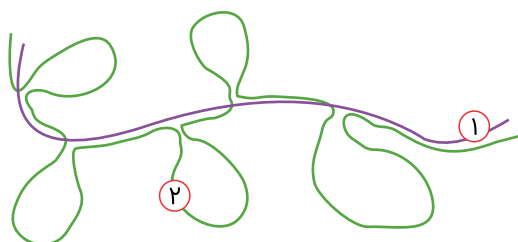
- الف) جانوری - توسط دولایه مولکول دوگانه دوست احاطه می‌شود.
- ب) سبزیسه داری - دارای ساختاری برای نگهداری ماده ژنتیک است.
- ج) راکیزه داری - دارای ریبوزوم برای پروتئین‌سازی است.
- د) ریبوزوم داری - دارای ماده ژنتیک در درون هسته است.

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

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام گزینه باتوجه به شکل زیر صحیح می‌باشد؟

- ۱) حباب‌های نشان داده در شکل توالی نوکلئوتیدی مشابه بیان دارند.
- ۲) رشته‌های رنا در ساختارهای پرماند از نوع رشته‌های ۱ می‌باشند.
- ۳) رشته ۲ توالی کاملاً مشابهی نسبت به رشته رمزگذار دنا دارد.
- ۴) رشته ۱ تنها پس از رونویسی از برخی ژن‌های یوکاریوتی در هسته ایجاد می‌شوند.



تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

"در اشرشیا کلای، برخلاف قطعاً"

- الف) جایگاه اتصال فعال کننده - راه انداز - از جنس نوکلئوتیدهایی با قند دئوکسی ریبوز است.
 ب) راه انداز - جایگاه اتصال مهارکننده به دنا - می تواند به یک مولکول دی ساکاریدی متصل شود.
 ج) اپراتور - جایگاه اتصال فعال کننده - به جایگاه آغاز رونویسی چسبیده است.
 د) جایگاه اتصال مهارکننده به دنا - راه انداز - به پروتئین متصل می شود که جایگاه فعال ندارد.

(۲) ۱

(۱) ۰

(۴) ۳

(۳) ۲

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در مایع میان یاخته، یاخته ریز پرزدار لوله پیچ خورده نزدیک کلیه انسان، بلافاصله جابه جایی رناتن روی رنای پیک،

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

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام عبارت به درستی بیان شده است؟

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

تالیفی کیوان نصیرزاده

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.

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در توالی بین ژنی در یک کروموزوم خطی ممکن نیست

- (۱) دو توالی راه انداز وجود داشته باشند.
 (۲) دو رنابسپاراز همیشه در یک جهت حرکت کنند.
 (۳) یک توالی کوتاه افزاینده وجود داشته باشد.
 (۴) هیچ توالی راه اندازی وجود نداشته باشد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- ۱) هر پروتئینی که بر روی توالی خاصی از DNA قرار می‌گیرد، ژن یا ژن‌های سازنده آن با نوع دیگری رنابسپاراز، رونویسی شده است.
- ۲) هر پروتئینی که آنزیم رونویسی‌کننده را به سمت راه‌انداز حرکت می‌دهد، می‌تواند به قند دی‌سا‌کاریدی اتصال یابد.
- ۳) هر پروتئینی که ژن‌های مربوط به تجزیه قند را رونویسی می‌کند، توسط فعال‌کننده به راه‌انداز متصل می‌شود.
- ۴) هر پروتئینی که به قندی متفاوت از گلوکز متصل می‌گردد، در شروع حرکت آنزیم رونویسی‌کننده نقش دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

- ۱) توالی افزایشده با ایجاد خمیدگی در دنا ی خطی، 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

در مرحله‌ای از رونویسی یک رنای پیک چندژنی، مربوط به ژن‌های تجزیه کننده لاکتوز در باکتری اشرشیا کلای 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

- ۱) تجمع رناتنی - ممکن نیست در برخی از مراحل رشد و نمو تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی تغییر کند.
- ۲) ساختار تسبیح‌مانند در دنا ی اصلی - هر جاندار که دارای ناقل همسان‌سازی است دارای ژن مقاومت به پادزیست می‌باشد.
- ۳) ساختار پرمانند - ممکن نیست تقسیم یاخته اساس تولیدمثل، رشدونمو و ترمیم یاخته‌ای باشد.
- ۴) پیش از ژن، روی فام‌تن اصلی توالی تنظیمی - رنابسپاراز در رونویسی از یکی از رشته‌های راه‌انداز نقشی ندارد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- ۱) در هوهسته‌ای (یوکاریوت)‌ها امکان ندارد، محل رونویسی و پروتئین‌سازی یکسان باشد.
- ۲) توالی افزایشده 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 ی فام‌تن (کروموزوم) صورت بگیرد.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

کدام گزینه جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
 "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 فرایند ترجمه زنجیره میوگلوبین توالی آمینواسید ابتدایی زنجیره توالی رشته رنای پیک در مولکول دنا، با نوکلئوتیدی دارای باز آلی شروع می‌شود.

- ۱) پادرمزه - همانند - الگو - A
- ۲) رمزه - برخلاف - رمزگذار - A
- ۳) پادرمزه - برخلاف - رمزگذار - U
- ۴) رمزه - همانند - الگو - U

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد از موارد بیان شده هم در حباب رونویسی و هم در حباب همانندسازی مشهود است؟

- الف) باز آلی یوراسیل دار سه فسفات
- ب) آنزیم تشکیل‌دهنده پیوند فسفودی‌استر که در میان‌یاخته ساخته می‌شود.
- ج) رشته پلی‌نوکلئوتیدی دارای قند ریبوز در بین زیرواحدها
- د) پروتئین‌های مربوط به عوامل رونویسی که به رنابسپاراز متصل‌اند.

- ۱) ۱
- ۲) ۲
- ۳) ۳
- ۴) ۴

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

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 پیروات - 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 سارکومرهای واجد رشته‌های پروتئینی - توانایی انتشار یون‌های کلسیم از شبکهٔ آندوپلاسمی

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در رابطه با یک یاخته بنیادی مغز استخوان کدام عبارت به درستی 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 ریبوپلی‌نوکلئوتیدی برخلاف ۲ رشتهٔ دئوکسی ریبوپلی‌نوکلئوتیدی 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 رناتن‌های سطح یک ساختار درون یاخته انجام می‌شود.

تالیفی کیوان نصیرزاده

- ۱) ذراتی با بار منفی قسمت مرکزی این پلی‌پپتید را احاطه کرده‌اند.
- ۲) تنها در غشاء فسفولیپیدی یاخته‌های گیاهی و جانوری دیده می‌شود.
- ۳) توسط ریبوزوم‌های آزاد در سیتوپلاسم یاخته‌های یوکاریوتی ساخته می‌شود.
- ۴) هم‌زمان با تولید آن مصرف و تولید فراوان‌ترین ترکیب تشکیل‌دهندهٔ ادرار قابل‌انتظار است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام عبارت در مورد هر یاخته پیکری هسته‌دار بدن فرد سالم به‌درستی بیان شده است؟

- 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

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

در پی ورود باکتری عامل کزاز به بدن انسان همه یاخته‌های حاصل از تقسیم لنفوسیت B

- ۱) نمی‌توانند شاهد عملکرد آنزیم دنا بسپاراز در دو مسیر واکنشی متفاوت در هسته یاخته باشند.
- ۲) به واسطه قطعات میکروبی که توسط یاخته دارینه‌ای حمل می‌شوند فعال می‌شوند.
- ۳) اتصال RNA ییک به رناتن و تکمیل ساختار رناتن را در سیتوپلاسم سلول انجام می‌دهند.
- ۴) پادتنی مکمل تمامی پادگن‌های سطحی عامل بیماری‌زا تولید و ترشح می‌کنند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در سلول یوکاریوتی فعال، پیوند انجام می‌گیرد.

- ۱) میان دو آمینواسید، فقط درون سیتوزول (مایع میان یاخته)
- ۲) فسفودی استر فقط درون هستهٔ 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

در یاخته‌ای که هر ژن توسط یک نوع رنابسپاراز رونویسی می‌شود امکان ندارد.....

(۱) پروتئین‌های هیستونی مشاهده شود.

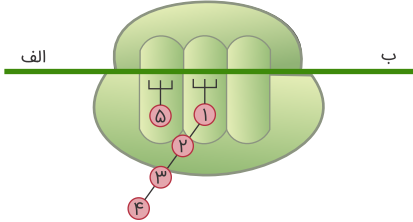
(۲) گوارش انواعی از پلیمرها درون یاخته انجام شود.

(۳) تعداد راه‌انداز بیشتر از تعداد ژن باشد.

(۴) تقسیم‌بندی یاخته به بخش‌های مختلف توسط غشاها صورت گیرد.

تالیفی کیوان نصیرزاده

باتوجه به شکل زیر



(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

در یاخته‌های پودوسیت موجود در اندامی که زیر دیافراگم و پشت حفره شکمی آدمی قرار دارد

(۱) آنزیم سازنده رنای ناقل، بر اساس پادرمزه، آمینواسید مناسب را یافته و به آن متصل می‌کند.

(۲) رنابسپاراز، هم به توالی افزایشده 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 درباره ژن‌های روی دنا ی خطی امکان‌پذیر است.

تالیفی علیرضا اکبریور

..... 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 اکبریور

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 دئوکسی‌ریبونوکلیک‌اسید حلقوی، پیش از پایان مرحله آغاز رونویسی وجود دارد.

(۲) امکان تولید متنوع‌ترین گروه مولکول‌های زیستی از نظر ساختار و عملکرد، در مجاورت دنا ی خطی وجود ندارد.

(۳) امکان حذف رونوشت‌های توالی بیانه در ریبونوکلیک‌اسید تازه تشکیل شده در هسته یاخته وجود ندارد.

(۴) امکان فعالیت نوکلئازی آنزیم دنابسپاراز در طی انجام فرآیند همانندسازی دنا ی خطی وجود دارد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟
 "در همهٔ جانداران، هر رنا (RNA) یی 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 (آنتی کدون)ها ارتباط برقرار می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

در یاخته بنیادی لنفوئیدی مغز استخوان، همه

- ۱) رناهایی ساخته شده دارای توالی‌های معینی هستند که از آن‌ها جدا و حذف می‌شود.
- ۲) تغییرات اعمال شده در رنای پیک پس از رونویسی در هسته رخ می‌دهد.
- ۳) نوکلئوتیدهای موجود در رونوشت بیان در فرآیند ترجمه شرکت دارند.
- ۴) ریبوزوم‌های روی شبکه آندوپلاسمی زیر فرآیند ترجمه را در سیتوپلاسم آغاز کرده‌اند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

فردی دارای گروه خونی A+ است. کدام گزینه درباره این فرد نادرست است؟

- ۱) برای ایجاد پروتئین D، رنابسپاراز شمارهٔ 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 پیکی که رونوشت یک ژن دارد صورت گرفته است.
- ۳) ممکن است یکی از دو دگره مربوط به گروه خونی روی فامتن شمارهٔ ۱ همانند فامتن شمارهٔ ۹ توسط رنابسپاراز، رونویسی نشود.
- ۴) تولید مولکول‌های غشایی مربوط به این دو گروه خونی توسط ریبوزوم‌های سطح شبکهٔ آندوپلاسمی صورت گرفته است.

تالیفی علیرضا اکبریور

در باکتری اشرشیا کولی، آنزیم‌های لازم برای تجزیهٔ لاکتوز آنزیم‌های لازم برای تجزیهٔ مالتوز

- ۱) همانند - بر روی دناایی قرار دارند که یک جایگاه آغاز و یک جایگاه پایان همانندسازی دارد.
- ۲) برخلاف - از روی یک رنای پیک سه ژنی که دارای سه رمزه آغاز ترجمه و سه رمزه پایان ترجمه است تولید می‌شود.
- ۳) همانند - باعث افزایش غلظت مونوساکاریدها در میان‌یاختهٔ 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

کدام گزینه در رابطه با تمامی یاخته‌های بیگانه‌خوار موجود در بدن انسان که کار اصلی آنان بیگانه‌خواری است، به‌درستی بیان شده است؟

- 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

"در هوهسته ای ها،"

- ۱) رنای پیک اولیه همانند رنای پیک بالغ دارای رونوشت بیانه ها است.
- ۲) اغلب رناهای تولیدشده 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 درباره چرخه یاخته ای صحیح است؟

- ۱) همانندسازی برخلاف رونویسی فقط در یک مرحله از اینترفاز می تواند صورت گیرد.
- ۲) هر نقطه واریسی مؤثر در تنظیم تقسیم یاخته ای در مرحله تقسیم قرار دارد.
- ۳) اگر دنا آسیب دیده باشد، یاخته قطعاً از نقطه واریسی مرحله اول اینترفاز عبور نمی کند.
- ۴) یاخته هایی که تقسیم نمی شوند، قطعاً در مرحله وقفه اول متوقف می شوند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام عبارت، درباره همه RNAهایی که در مرکز تنظیم و کنترل یک سلول اسپروژیر 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

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) اینترفرون نوع (I) | ه) پروتئین مکمل | ی) آنزیم آنیدراز کربنیک |

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

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در هسته تک یاخته از گیاه گوجه فرنگی رونویسی از ژن توسط انجام می شود و محصول آن مولکولی است که

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

تالیفی حشمت اکبری برهانی

"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 کامبیوم آوندساز به سمت خارج یاخته های مریستمی 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.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

همه گویچه های سفید خونی که هسته ای دارند

- (۱) تکی دارند - ممکن نیست به واسطه نوعی آنزیم سیتوپلاسمی غشاء هسته ای خود را تخریب کنند.
 (۲) بزرگ نسبت به سایر گویچه های سفید دارند - در حبابک ها پس از تراگذاری و تمایز در مجاورت مویرگ های خونی قرار می گیرند.
 (۳) بزرگ نسبت به سیتوپلاسم خود دارند - تنها یک گیرنده در سطح غشاء خود دارند که حساس به نوعی آنتی ژن است.
 (۴) دو قسمتی - همه پروتئین های آنزیمی را که توسط جسم گلژی بسته بندی می کنند با برون رانی به خارج از یاخته ترشح می کنند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

می توان گفت که در صورت یاخته های پروکاریوتی، قطعاً

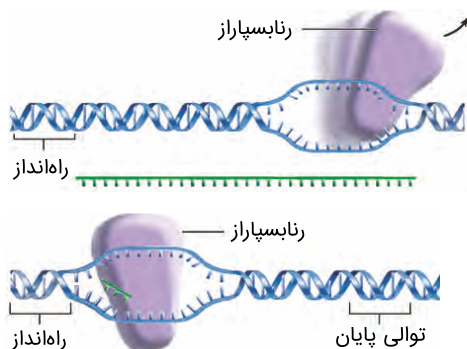
- (۱) وجود لاکتوز در محیط - پروتئین فعال کننده سبب اتصال رنابسپاراز به راه انداز بخش سه ژنی می گردد.
 (۲) ورود لاکتوز به درون - در صورت عدم وجود گلوکز با تغییر شکل پروتئین مهارکننده عبور رنابسپاراز از توالی اپراتور ممکن می شود.
 (۳) تنظیم منفی رونویسی - ژن فاقد جایگاه آغاز، زودتر از ژن فاقد جایگاه پایان مورد رونویسی قرار می گیرد.
 (۴) تنظیم مثبت رونویسی - ورود مالتوز به درون یاخته، محرک بیان ژن مربوط به پروتئین فعال کننده است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در محیط کشت باکتری اشرشیا کلائی با اتمام گلوکز در محیط کشت غنی از قطعاً

- (۱) لاکتوز - با ورود لاکتوز به درون یاخته، ژن های مربوط به آنزیم های تجزیه کننده آن در هسته رونویسی می شوند.
 (۲) مالتوز - به تدریج میزان گلوکز در محیط کشت افزایش می یابد.
 (۳) لاکتوز - یک راه انداز با فاصله چندین جفت نوکلئوتید، محل آغاز رونویسی از ژن های لازم برای تجزیه لاکتوز را مشخص می کند.
 (۴) مالتوز - با اتصال فعال کننده به توالی اختصاصی با ایجاد خمیدگی در دنا ژن های لازم برای تجزیه مالتوز بیان می شوند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی



- ۱) شکستن پیوند هیدروژنی توالی تنظیمی راه انداز همانند تشکیل پیوند فسفودی استر
- ۲) شکستن پیوند هیدروژنی بین رشته رمزگذار و الگو برخلاف تشکیل پیوند هیدروژنی بین آن‌ها
- ۳) تأخیر تشکیل پیوند هیدروژنی بین رنا و رشته الگو بر تشکیل پیوند فسفودی استر
- ۴) تشکیل پیوند فسفودی استر برخلاف تشکیل پیوند هیدروژنی بین نوکلئوتیدهایی با قندهای ریبوز و دئوکسی ریبوز

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

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

تالیفی حشمت اکبری برهانی

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

- ۱) پروتئین‌های متصل به دنا 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

- ۱) عوامل رونویسی
- ۲) فعال‌کننده
- ۳) RNA پلی‌مراز
- ۴) توالی افزایشده

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۸۲

"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 نیتروژن دار وجود دارد.
- ۳) پایان - برخلاف پایان - امکان شکسته شدن پیوند هیدروژنی وجود دارد.
- ۴) طولیل شدن - برخلاف طولیل شدن - امکان تشکیل پیوند فسفودی استر وجود ندارد.

تالیفی پیمان رسولی

- 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

چند مورد در ارتباط با مرحله آغاز و طولیل شدن ترجمه مشترک است؟

- ۱) به واسطه ورود مولکول‌های مختلف بر تعداد پیوندهای هیدروژنی رناتن افزوده نمی‌شود.
- ۲) همه توالی‌های سه نوکلئوتیدی موجود در سه جایگاه رناتن در فرآیند ترجمه شرکت می‌کنند.
- ۳) ممکن است بر روی شبکه آندوپلاسمی زبر یا غشاء هسته رخ دهد.
- ۴) رنای ناقلی که با پیوند اشتراکی به آمینواسید متصل است در جایگاه P رناتن قرار گرفته است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

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

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 اشرشیا کلای، 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 افزایشدهنده در یاخته‌های نگهبان آکاسیا نسبت به اپراتور در استرپتوکوکوس نومونیا، از نقطه آغاز رونویسی دورتر است.

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

تالیفی علیرضا اکبریور

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 رمزه 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

- ۱) توت‌فرنگی - نیست، بخشی که به‌منظور تولیدمثل غیرجنسی تخصص یافته است، پوستک داشته باشند.
- ۲) نرگس - است، در بخش تکمه‌مانند موجود درون خاک، در یک لایهٔ یاخته‌ای شیرهٔ خام فقط سیمپلاستی جابه‌جا شود.
- ۳) زنبق - است، در بخشی که محل پیدایش پایه‌های جدید است، یاخته‌های آوندی هسته‌دار فاقد دیوارهٔ 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

" در حضور قند در محیط با کتری اشرشیا کلای 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 پیکی تولید می‌شود که ممکن است بیش از سه رمز AUG داشته باشد.

تالیفی علیرضا اکبرپور

- 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 رمز پایه‌ای تشکیل شود - جهش بی‌معنا رخ داده است.
- ۴) جهش رمز یک آمینواسید از میان یک رنای پیک کاسته شود - تغییری در خواندن توالی ۳ نوکلئوتیدی رخ نمی‌دهد.

تالیفی حمید راهواره

- 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

در کیسهٔ گرده گیاه لوبیا، یاخته‌هایی که در تشکیل ساختارهای چهار کروماتیدی نقش دارند، برخلاف یاخته‌های حاصل از تقسیم آن‌ها، واجد کدام یک از ویژگی‌های زیر هستند؟

- ۱) می‌توانند با یاخته‌های هاپلوئید در تماس باشد.
- ۲) می‌توانند با یاخته‌های مشابه خود ارتباط سیتوپلاسمی برقرار کنند.
- ۳) محل فعالیت آنزیم رنابسپاراز مؤثر در رونویسی ژن‌های پروتئین‌ها در مرکز آن‌ها قرار دارد.
- ۴) در پی اضافه شدن ریزکیسه‌های دستگاه گلزی به صفحهٔ یاخته‌ای، یاخته‌هایی با محتوای ژنی یکسان پدید می‌آیند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- (۱) پیوند هیدروژنی تشکیل نمی‌شود.
- (۲) پیوند هیدروژنی بین کدون و آنتی‌کدون شکسته نمی‌شود.
- (۳) یکی از سه توالی سه نوکلئوتیدی موجود در رنای پیک آمینواسیدی را رمز نمی‌کند.
- (۴) مولکول دارای پیوند اشتراکی و پیوند هیدروژنی در ساختار خود به جایگاه A وارد نمی‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در رناهای پیک (mRNA) بالغ سیتوپلاسم یک یاخته پادتن‌ساز، فقط قسمت‌هایی از رونوشت

- (۱) میانه‌ها (اینترن‌ها) و همه بیان‌ها (اگزون‌ها) حذف شده‌اند.
- (۲) بیان‌ها (اگزون‌ها) و همه میانه‌ها (اینترن‌ها) حفظ شده‌اند.
- (۳) بیان‌ها (اگزون‌ها) و همه میانه‌ها (اینترن‌ها) ترجمه نمی‌شوند.
- (۴) میانه‌ها (اینترن‌ها) ترجمه نمی‌شوند.

تالیفی بهزاد پورغلامی

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

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

کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

"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

- (الف) هر tRNA که فقط حامل یک آمینواسید است، ابتدا به جایگاه A رناتن (ریبوزوم) وارد می‌شود.
 (ب) هر tRNA که وارد جایگاه A رناتن (ریبوزوم) می‌شود، با رمزه (کدون) ارتباط مکملی برقرار می‌کند.
 (ج) هر tRNA که ارتباط خود را با زنجیره‌ای از آمینواسیدها قطع می‌کند، به جایگاه E رناتن (ریبوزوم) منتقل می‌شود.
 (د) هر tRNA که پس از تکمیل رناتن (ریبوزوم) در جایگاه خود مستقر می‌شود، می‌تواند به توالی‌ای از آمینواسیدها متصل گردد.

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

در فرآیند پروتئین‌سازی درون راکیزه یاخته اسپرم، در مرحله مرحله

- (۱) طول شدن برخلاف - آغاز همواره دو جایگاه ریبوزوم با رنای ناقل پر می‌شود.
 (۲) پایان همانند - آغاز پیوند هیدروژنی تشکیل نمی‌شود.
 (۳) آغاز برخلاف - طول شدن فقط دو رمزه درون جایگاه‌های ریبوزوم وجود دارد.
 (۴) طول شدن همانند - پایان رنای ناقل از جایگاه E ریبوزوم خارج می‌شود.

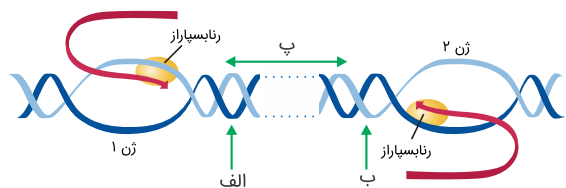
تالیفی حشمت اکبری برهانی

در ارتباط با ساختار بافتی فردی سالم، هر یاخته‌ای در ساختار بافت که قطعاً

- (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

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



- (۱) حداکثر دوتوالی افزایشده 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

در فرآیند پیرایش رنای پیک در یاخته یوکاریوتی فرآیند ویرایش

- (۱) برخلاف - آنزیم‌هایی فعالیت می‌کنند که واکنش‌های هسته‌ای با مسیرهای مختلف را سرعت می‌بخشند.
 (۲) همانند - محصولات حاصل از دناى حلقوی در هسته دستخوش تغییراتی می‌شوند.
 (۳) همانند - آنزیم‌هایی نقش دارند که همگی نوعی پیوند اشتراکی از نوع فسفودی‌استر را ایجاد می‌کنند.
 (۴) برخلاف - مولکول هدف آنزیم تک‌رشته‌ای بوده و می‌تواند از منافذ هسته‌ای خارج شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- 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

در هر مرحله‌ای از فرآیند رونویسی که:

- ۱) پیوند هیدروژنی بین رنا و دنا شکسته می‌شود، پیوند فسفودی‌استر بین قندهای دئوکسی‌ریبوز تشکیل می‌شود.
- ۲) اندازه حباب رونویسی ثابت است، پیوند هیدروژنی بین رشته الگو و رمزگذار تشکیل نمی‌شود.
- ۳) پیوند هیدروژنی بین دو رشته دنا تشکیل نمی‌شود، پیوند هیدروژنی بین رنای در حال تشکیل و رشته الگو شکسته نمی‌شود.
- ۴) اندازه حباب رونویسی کاهش می‌یابد، پیوند فسفودی‌استر در رشته پلی‌نوکلئوتیدی در حال تشکیل ایجاد نمی‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

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) رناهای حاصل از فعالیت رنابسپاراز ۱ برخلاف رناهای حاصل از رنابسپاراز ۳ در هسته باقی می‌ماند.
- ۴) رناهایی تولید می‌شود که در سرعت و مقدار عمل رناهای دیگر دخالت دارند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد به‌درستی بیان شده است؟

- 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

کدام گزینه درست است؟

- ۱) در جاندار با جذب گوارشی در معده، همه توالی‌های افزاینده، رونویسی می‌شوند.
- ۲) در نوزاد کرمی شکل (لارو) پروانه مونارک، 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 اشرشیا کلای، پس از اتصال لاکتوز به پروتئین مهارکننده مسیر حرکت رنابسپاراز مسدود می‌شود.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

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 پی اتصال هر نوع انتقال‌دهنده عصبی به گیرنده اختصاصی خود در مغز انسان، نورون پس‌سیناپسی ادامه می‌یابد.

- 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 فرآیند ترجمه RNA پیک در اشرشیا کلائی، بلافاصله از جابه‌جایی هفتم رناتن روی RNA پیک،

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

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

جهشی که نتواند قطعاً نمی‌تواند

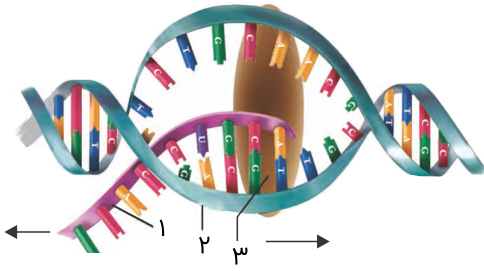
- ۱) نوکلئوتیدهای دنا را جانشین یا کم و زیاد کند - از نوع جهش‌های کوچک باشد.
- ۲) باعث تغییر در جایگاه فعال آنزیم شود - از نوع جهش‌های دگرمعنا باشد.
- ۳) باعث تغییر در آمینواسید یک رشته پلی‌پپتید شود - از نوع تغییر چارچوب باشد.
- ۴) اتصال عوامل رونویسی به افزایشده را مختل کند - بین نقطه آغاز و جایگاه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

تالیفی علیرضا اکبریور

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



- ۱) شکل نمی‌تواند نشان‌دهنده مرحله‌ای از رونویسی باشد که در آن پیوند هیدروژنی بین رشته‌های دنا تشکیل نمی‌شود.
- ۲) مولکول ۱ در یوکاریوت‌ها ممکن است هم‌زمان با فعالیت مولکول ۳ در هسته دستخوش تغییراتی شود.
- ۳) مولکول ۳ ممکن نیست در یوکاریوت‌ها مستقیماً و بدون دخالت عوامل رونویسی به یکی از توالی‌های تنظیمی دنا متصل باشد.
- ۴) رشته ۲ در ژن‌های مجاور یکدیگر ممکن است در رشته‌های متفاوتی از دنا قرار گرفته باشد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

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

- ۱) توالی پایان رونویسی - جایگاه پایان همانندسازی
- ۲) توالی افزاینده - 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

وجه اشتراک همه انواع یاخته‌های موجود در کیسه گرده گیاه آلبالو در کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- ۱) توانایی تشکیل ساختارهای چهار کروماتیدی را در پروفاز تقسیم دارند.
- ۲) محل جدا شدن رونوشت‌های توالی میانه از بیانه، در مرکز یاخته قرار دارد.
- ۳) می‌توانند در تماس با یاخته‌هایی واجد یک مجموعه کروموزوم در هسته باشند.
- ۴) به دنبال خروج از کیسه گرده و نفوذ به لوله گرده، تقسیم رشتان را کامل می‌کنند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه عبارت زیر را به‌طور درست تکمیل می‌کند؟

"وجه اشتراک یاخته‌هایی که ضمن زندگی کردن در نواحی فقیر از نیتروژن، توانایی فتوسنتز دارند، در این است که همگی"

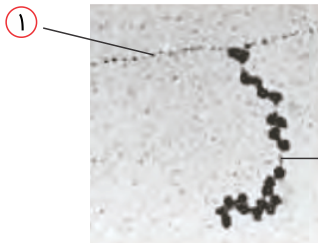
- ۱) می‌توانند با تجمع رناتن‌ها در کنار رنا پیش از پایان رونویسی، فرآیند ترجمه را آغاز کنند.
- ۲) با شروع فرآیند همانندسازی، آنزیم هلیکاز پیوندهای سست و کم‌انرژی را می‌شکند.
- ۳) دئوکسی‌ریبونوکلوئیک‌اسیدی با دو انتهای بسته در اندامک‌های دو غشایی خود دارند.
- ۴) دنا متصل به غشاء آن‌ها، تنها واجد یک جایگاه آغاز همانندسازی است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- 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 دنا ی حلقوی ساخته شده‌اند.
- ۴) همهٔ فعالیت‌های خود را با هماهنگی هسته انجام می‌دهد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

۲۲۳ باتوجه‌به تصویر زیر کدام گزاره به درستی بیان شده است؟



- ۱) این یاخته بسته به مراحل رشد و نمو می‌تواند تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی را در خود تنظیم کند.
- ۲) تجمع رناتن‌ها در یاخته شکل صورت سؤال برخلاف یاخته‌های پادتن‌ساز بدن انسان به منظور افزایش تولید پروتئین‌ها دیده می‌شود.
- ۳) مولکول ۲ در این یاخته‌ها برخلاف برخی یاخته‌های دارای ناقل همسان‌سازی دستخوش تغییراتی پس از رونویسی به نام پیرایش نمی‌شود.
- ۴) مولکول ۱ در این یاخته ممکن نیست بتواند حاوی یک توالی تنظیمی برای ژن‌های متوالی باشد که توسط رنابسپاراز رونویسی نمی‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

۲۲۴ شکل‌گیری ساختار نهایی هموگلوبین میوگلوبین فعالیت رناتن شروع می‌شود.

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

تالیفی علیرضا اکبریور

۲۲۵ در اشرشیا کلای آنزیم آنزیم

- 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

۲۲۶ در رابطه با نقش مولکول‌های پروتئینی مختلف می‌توان گفت

- ۱) پروتئینی که در غشاء یاخته‌ها به‌صورت کانال موجب تبادل سدیم و پتاسیم می‌شود، توانایی فعالیت آنزیمی نیز دارد.
- ۲) گروهی از پروتئین‌ها که در همهٔ جانداران وجود دارند، با اتصال به ژن‌ها در تنظیم میزان رونویسی از آن‌ها مؤثرند.
- ۳) پروتئین‌های لغزشی در ساختار همهٔ ماهیچه‌ها وجود داشته و موجب ایجاد انقباضات در آن‌ها می‌شوند.
- ۴) همهٔ ساختارهایی که دارای پروتئین کلاژن هستند، به مستحکم‌ترین بافت پیوندی بدن اتصال دارند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در فرآیند ترجمه به منظور تولید آنزیم لیزوزیم ترشحاتی در لوله گوارش، ریبوزوم‌های آزاد سیتوپلاسمی بر شبکه آندوپلاسمی زیر قرار می‌گیرند. پیش از قرارگیری این رناتن‌ها بر شبکه آندوپلاسمی زیر

- (۱) رنای پیک به بخش کوچک‌تر رناتن متصل شده اما ساختار رناتن تکمیل نمی‌شود.
- (۲) ممکن نیست رنای ناقل متصل به آمینواسید از جایگاه محل تشکیل پیوند پپتیدی خارج شود.
- (۳) می‌توان رنای ناقل متصل به رشته پلی‌پپتیدی را در جایگاه P رناتن مشاهده کرد.
- (۴) ممکن است در جایگاه‌های E و A رناتن به‌طور هم‌زمان رنای ناقل فاقد آمینواسید مشاهده شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

..... از یک ژن

- (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

- چند مورد ویژگی مشترک همه بخش‌هایی از یاخته است که در آن با اکسایش $NADH$ ، NAD^+ بازیابی می‌شود؟
- (الف) امکان تشکیل رادیکال‌های آزاد در آن وجود دارد.
 - (ب) فرآیند ترجمه رنای پیک برخلاف پیرایش آن دیده می‌شود.
 - (ج) تولید ATP در سطح پیش‌ماده در آن رخ می‌دهد.
 - (د) می‌تواند محل آغاز نوعی تنفس یاخته‌ای باشد.

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

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

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

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

- 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

چند مورد جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

- "در مرحله‌ای از رونویسی ژن پادتن در یک یاخته پادتن‌ساز که نمی‌توان گفت"
- الف) رشته 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 مارپیچ دنا روی می‌دهد - رشته پلی‌نوکلئوتیدی از رشته 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

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 رنای رناتنی توسط رنا بسپاراز ۱، زیرواحد کوچک ریبوزوم به آن متصل نمی‌شود.
- ۳) رنابسپارازهای متعدد متصل به توالی نوکلئوتید ژن، رنای متعددی تولید می‌کنند.
- ۴) ممکن است چندین رناتن به صورت همزمان به یک رنای پیک متصل شوند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام یک از عبارت‌های زیر نادرست است؟

- الف) پروتئین مهارکننده به توالی خاصی از RNA به نام اپراتور متصل می‌شود.
- ب) درون باکتری آنزیم‌هایی ساخته می‌شوند، که در تجزیه مالتوز دخالت دارند.
- ج) سلول می‌تواند با تغییر در تعداد کروموزوم‌ها، دسترسی رنابسپاراز را به ژن مورد نظر تنظیم کند.
- د) افزایش طول عمر رنای پیک موجب افزایش محصول می‌شود.

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

تالیفی پوریا ملکی

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

کدام نادرست است؟
 در بندپایان،

- (۱) هر DNA حلقوی، به طور معمول یک جایگاه همانندسازی دارد.
 (۲) برای تشکیل ریبوزوم آزاد سیتوپلاسمی، هر سه نوع RNA پلی‌مراز فعال هستند.
 (۳) اغلب RNA پلی‌مرازها، به کمک عوامل رونویسی به راه‌انداز متصل می‌شوند.
 (۴) RNA پلی‌مراز II، ژن‌های سازنده گیرنده آنتی‌ژن را رونویسی می‌کند.

آزمایشی سنجش علوم تجربی چهارم مرحله اول ۱۳۹۴

- در جاندار مورد مطالعه مژلسون 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 تجزیه 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 اکبرپور

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 ماده وراثتی کمک کنند.
 (۴) قطعات رنای کوچک در جاندار مورد مطالعه گریفیت و ایوری، باعث کاهش طول عمر رنای پیک شود.

تالیفی علیرضا اکبرپور

چند مورد در ارتباط با هر مولکول حامل اطلاعات وراثتی در هوهسته‌ای (یوکاریوت)ها صحیح است؟
 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 جدا شدن پروتئین‌های همراه خود، آمادۀ همانندسازی می‌شود.

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

نوع مولکول زیستی هر دو ترکیب اشاره شده در کدام گزینه با یکدیگر تناسب ندارد؟

- (۱) توالی هدایت‌کننده پروتئین‌ها به سوی میتوکندری - توالی افزایش‌دهنده در تنظیم رونویسی
 (۲) ترکیبات ترشح‌شده توسط کلاهی ریشه - ماده تشکیل‌دهنده تیغه‌میان
 (۳) ترکیبات ذخیره‌شده در بزرگ‌ترین منبع انرژی بدن - فراوان‌ترین مولکول غشا
 (۴) ترکیبات ذخیره‌شده در آمیلوپلاست سیب‌زمینی - نخستین ترکیب گوارش‌یافته در معده گاو

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

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

- (۱) به‌طورمعمول، 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

دربارۀ 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
 ه) باز و بسته شدن همزمان مارپیچ مولکول دنا
 ی) جدا بودن مولکول دنا به پروتئین‌های هیستونی

- (۱) ۵ - ۶ - ۵
 (۲) ۴ - ۶ - ۴
 (۳) ۵ - ۵ - ۶
 (۴) ۴ - ۵ - ۵

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- "در فرآیند رونویسی از ژن پادتن در یاخته پادتن‌ساز همواره در مرحله مرحله"
- (الف) آغاز برخلاف - طویل شدن نوکلئوتیدهای یک فسفات در مقابل نوکلئوتیدهای یک فسفات 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 رشته رنا می‌افزاید.

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

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) دگرمنعنا، 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

در ترجمه یک رنای پیک در هوهسته‌ای‌ها

- (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

در فرآیندهای مربوط به ترجمه نخستین توالی سه نوکلئوتیدی

- (۱) که در جایگاه E قرار می‌گیرد، کدونی است که جزو رونوشت بیانه رنای پیک می‌باشد.
- (۲) که نوعی آمینواسید را رمز می‌کند، از هر سه جایگاه رناتن عبور می‌کند.
- (۳) UAA، ممکن نیست در جایگاه E رناتن قرار بگیرد.
- (۴) که در مرحله طویل‌شدن در جایگاه E قرار دارد همانند آخرین کدون ورودی به رناتن آمینواسیدی را رمز نمی‌کند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در گیاهانی که قطعاً

- (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

حین رونویسی از چند ژن مجاور هم در هسته یک یاخته هوهسته‌ای، کدام موارد به‌درستی 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

به دنبال ورود باکتری عامل کزاز به دلیل آسیب زانو و پارگی رگ‌های خونی همه درشت مولکول‌هایی که از یاخته‌های ایمنی به خون ترشح می‌شوند
 (۱) با گشادکردن رگ‌ها و شکاف بین‌یاخته‌ای در مویرگ‌ها، احتمال دیapedز را افزایش می‌دهند.
 (۲) از قطعات یاخته‌ای ترشح می‌شوند که در خون جریان ندارد.
 (۳) به وسیله جسم گلژی بسته‌بندی می‌شوند.
 (۴) به دلیل برون‌رانی ریزکیسه‌های ترشحی از یاخته خارج می‌شوند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

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 دنابسپاراز مشاهده می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

نخستین در مرحله‌ای از فرآیند ترجمه
 (۱) خروج رنای ناقل متصل به آمینواسید - انجام می‌شود که مرحله تشکیل نخستین پیوند هیدروژنی است.
 (۲) پیوند پپتیدی - تشکیل می‌شود که در آن پیوند هیدروژنی بین کدون و آنتی‌کدون در جایگاه A شکسته نمی‌شود.
 (۳) حرکت رنای پیک بر روی رناتن - انجام می‌شود که در آن با مصرف مولکول آب نوعی پیوند اشتراکی شکسته می‌شود.
 (۴) خروج رنای ناقل از جایگاه P- دیده می‌شود که در آن پیوند هیدروژنی بین کدون و آنتی‌کدون در جایگاه P شکسته می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

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

چند گزاره در ارتباط با همه پروتئین‌های مؤثر در ایمنی غیراختصاصی که از یاخته کشنده طبیعی ترشح می‌شوند صحیح می‌باشد؟
 الف) تکمیل ساختار رناتن‌های مؤثر در ساخت آن بر روی شبکه آندوپلاسمی انجام می‌شود.
 ب) پس از ساخته شدن در شبکه آندوپلاسمی، در جسم گلژی بسته‌بندی می‌شوند.
 ج) در کاهش انرژی فعال‌سازی نوعی واکنش شیمیایی تأثیر گذارند.
 د) در جسم گلژی در یک ریزکیسه واحد بسته‌بندی می‌شوند.

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در خون فرد بالغ همه گویچه‌های سفیدی که

- ۱) در سیتوپلاسم خود دانه‌های روشن دارند، در فرآیند التهاب به منظور بیگانه‌خواری همراه با مونوسیت‌ها از خون خارج می‌شوند.
- ۲) سیتوپلاسم بدون دانه دارند، ممکن نیست به واسطه یاخته‌های بنیادی بالغ خون تولید شوند.
- ۳) هسته دو قسمتی دارند، نمی‌توانند ضمن تراگذاری از شکاف‌های بین‌یاخته‌ای برخلاف حفرات بین‌یاخته‌ای مویرگ‌ها عبور کنند.
- ۴) هسته تکی دارند، پروتئین‌های مؤثر در دستگاه ایمنی را به واسطه ریبوزوم‌های روی سطح شبکه آندوپلاسمی زبر تولید می‌کنند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

ژن سازنده پروتئین، توسط نوروئین‌های انسان بیان نمی‌شود.

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

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۸۷

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 دنابسپاراز 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

در هر جانداري که قطعاً

- ۱) تجمع ریبوزوم‌ها روی یک پیک دیده می‌شود - آنزیم‌های ویژه‌ای برای تجزیه مواد غذایی وجود دارد.
- ۲) تشکیل کامل لوله گوارش به واسطه دهان باعث به وجود آمدن فضایی به نام سلوم شده است - دنابسپاراز برای ورود به هسته باید از ۴ لایه 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

- ۱) تشکیل پیوند فسفودی استر بین نوکلئوتیدهای ریبوزدار - شکستن پیوند هیدروژنی بین دنا و رنا
- ۲) تشکیل پیوند هیدروژنی بین دنا و رنا - تشکیل پیوند هیدروژنی بین نوکلئوتیدهای ریبوزدار
- ۳) شکستن پیوند هیدروژنی بین دنا و رنا - تشکیل پیوند هیدروژنی بین دو رشته دنا
- ۴) تشکیل پیوند هیدروژنی بین دو رشته دنا - تغییر اندازه حباب رونویسی

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

وارد شدن به E.coli سبب می‌شود.

- 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

کدام عبارت، درباره سلول‌های مختلف ریشه گیاه نخودفرنگی درست است؟

- ۱) تنها در سلول‌های پاراننشیمی (نرم‌آکنه‌ای) زنده، بعضی از ژن‌ها غیرفعال‌اند.
- ۲) در سلول‌های فعال آندودرمی و پاراننشیمی، 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

اگر بین دو بخش متفاوت از یک رشته پلی‌نوکلئوتیدی درون یاخته سالم، رابطه مکملی میان بازها وجود داشته باشد، چند مورد از موارد زیر درباره آن درست است؟

- 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 اکبریور

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

- ۱) سیتوپلاسمی - از روی mRNAهایی ساخته می‌شود که دچار پیرایش شده‌اند.
- ۲) لیزوزومی - درون شبکه آندوپلاسمی زیر، 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

"در اثر نوعی دی‌ساکارید در باکتری اشرشیا کلای،"

- 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

- الف) بازجذب آمینواسیدها به واسطه یاخته‌های مکعبی ریزپر زدار
- ب) ترشح پروتئین‌های تولیدشده به واسطه رناتن‌های روی شبکه آندوپلاسمی زیر
- ج) تخلیه آنزیم‌های تجزیه‌کننده موجود در دانه‌های ائوزینوفیل بر روی کرم انگل
- د) انتقال پیرووات ساخته شده در سیتوپلاسم به درون بستره میتوکندری

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

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- 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

- ۱) فرآیند ویرایش - می‌تواند واکنش‌های آنزیمی با مسیرهای متفاوت را سرعت ببخشد.
- ۲) شکستن پیوند فسفودی‌استر - به همراه گروهی از آنزیم‌ها نوکلئوتیدهای مکمل را جفت می‌کند.
- ۳) شکستن پیوند هیدروژنی بین رشته‌های دنا - در نخستین مرحله همانندسازی پیچ‌وتاب دنا را باز می‌کند.
- ۴) پیرایش - پس از فرآیند رونویسی در سیتوپلاسم فعالیت می‌کند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- ۱) دارای دانه‌های سرشار از آنزیم‌اند، با ترشح ریزکیسه‌ها به بیگانه‌خواری می‌پردازند.
- ۲) در گره‌های لنفاوی دیده می‌شوند، ممکن نیست در لایه بیرونی پوست انسان سکونت یابند.
- ۳) در مبارزه با یاخته‌های بدن نقش دارند، به دلیل ویروسی شدن یاخته‌ها یا سرطانی شدن آن‌ها تحریک می‌شوند.
- ۴) پروتئین‌های دفاعی بدن را ترشح می‌کنند، به واسطه ریبوزوم‌های سطح شبکه آندوپلاسمی زیر نوعی آنزیم پروتئینی می‌سازند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

۲۷۰ 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

۲۷۱ کدام عبارت در یاخته‌های هوهسته‌ای به‌درستی بیان نشده است؟
"رونویسی از ژن ژن توسط انجام می‌شود."

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

تالیفی کیوان نصیرزاده

۲۷۲ به‌طور معمول، در مرحله آغاز ترجمه، کدام اتفاق رخ می‌دهد؟

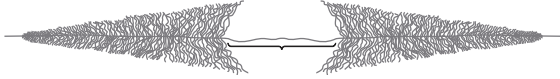
- ۱) پس از تکمیل ساختار ریبوزوم، ابتدا پیوند tRNA آغازگر و اسیدآمینو گسسته می‌شود.
- ۲) tRNA و اسیدهای آمینه متصل به آن در جایگاه P قرار می‌گیرند.
- ۳) نوکلئوتیدهای قرار گرفته در جایگاه A، بدون مکمل باقی می‌مانند.
- ۴) اولین پیوند پپتیدی بین آمینواسیدها برقرار می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

۲۷۳ کدام عبارت، درست است؟

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

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸



- الف) جهت حرکت حباب رونویسی در دو ژن به سمت هم می باشد.
 ب) در دو ژن رشته های یکسانی مورد رونویسی قرار می گیرند.
 ج) در هر کدام از ژن ها، فقط یک رشته رونویسی می شود.
 د) در ژن های مربوط به تجزیه لاکتوز اشرفیا کولی ممکن است دیده شود.

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

تالیفی حمید راهواره

- الف) تمام نوکلئوتیدهای رونوشت بیانه ترجمه می شوند.
 ب) حذف اینترون ها از رنای پیک نابالغ درون هسته صورت می گیرد.
 ج) به ازای هر اینترون موجود در توالی ژن، در حین پیرایش یک پیوند فسفودی استر شکسته می شود.
 د) در رونوشت بیانه ها ممکن است بیش از یک رمزه آغاز مشاهده شود.

- (۱) صفر
 (۲) ۱
 (۳) ۲
 (۴) ۳

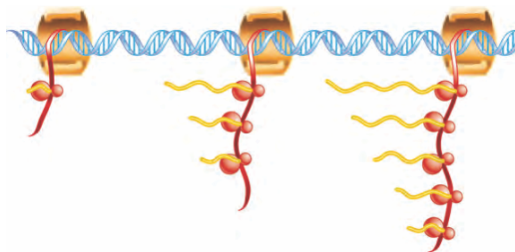
تالیفی حشمت اکبری برهانی

- (۱) هسته یاخته های شعله ای پلاناریا - همانند - پیک - نمی شود
 (۲) یاخته همراه آبکش در درخت گیسو - برخلاف - رناتنی - نمی شود
 (۳) جاندار مورد مطالعه مزلسون و استال - همانند - پیک - زیادی می شود
 (۴) جانداران مورد مطالعه مشترک گریفیت و ایوری - برخلاف - پیک - می شود

تالیفی علیرضا اکبریور

- (۱) ژن متوالی توالی پایان رونویسی وجود نداشت - رونویسی هر دو ژن را یک نوع رنابسپاراز انجام می دهد.
 (۲) راه انداز، ژنی وجود نداشت - حباب های رونویسی دو ژن هنگام رونویسی به یک جهت حرکت می کنند.
 (۳) ژن، محلی برای آغاز رونویسی وجود نداشت - یکی از دو ژن هیچ گاه رونویسی نمی شود.
 (۴) راه انداز متوالی در دنا از هر دو رشته دنا، رونویسی صورت گیرد - از هر دو ژن یک رنا ساخته می شود.

تالیفی حمید راهواره



- 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

کدام گزینه درباره اندامک محل تبدیل پیرووات به استیل کوآنزیم A در بدن آدمی درست نیست؟

- 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 دنا ی حلقوی آن، هم‌زمان با تولید رنای پیک، آنزیمی غیرپروتئینی نیز فعالیت می‌کند.
- ۴) بخشی از پروتئین‌های آن به دستور ژن‌هایی تولید می‌شود که روی دنا ی دارای بیان و میانه قرار دارند.

تالیفی علیرضا اکبریور

چند مورد، نمی‌تواند جمله زیر را به درستی کامل کند؟

- "به طور معمول در هربار فرآیند همانندسازی فرآیند رونویسی"
- الف) همانند - هر آنزیم بسپاراز به یک رشته از دنا ی مادری (الگو) متصل می‌شود.
 - ب) همانند - بر روی دنا ی 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 اکبریور

در فرآیند ترجمه توسط ریبوزوم‌های آزاد سیتوپلاسم یاخته یوکاریوتی هر

- ۱) رنای ناقل خارج شده از جایگاه‌های رناتن فاقد پیوند اشتراکی با آمینواسید است.
- ۲) مولکول واردشده به جایگاه A رناتن در ساختار خود پیوند هیدروژنی دارد.
- ۳) پیوند هیدروژنی بین کدون و آنتی‌کدون در جایگاه A تشکیل می‌شود.
- ۴) توالی سه نوکلئوتیدی UAA در جایگاه A رناتن قرار می‌گیرد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

چند گزاره در ارتباط با آنزیم رنابسپاراز فعال در یاخته اصلی غدد معده صحیح می‌باشد؟
 الف) ژن مربوط به همه رناهای مؤثر در ترجمه پروتئین‌های مؤثر در تنفس سلولی توسط رنابسپاراز واحدی رونویسی می‌شود.
 ب) جهت حرکت آن در ساختار پرماند از رشته‌های رنای کوتاه به رشته‌های بلند است.
 ج) جهت حرکت آن در دو ژن مجاور در یک کروموزوم می‌تواند متفاوت باشد.
 د) برخلاف توالی افزاینده اتصال آن به توالی راه‌انداز به واسطه عوامل رونویسی است.

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

پس از افزودن لاکتوز به محیط کشت باکتری اشیریشیا کلائی، کدام عبارت، دربارهٔ این قند درست است؟ (با تغییر)

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

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۶

پس از حضور لاکتوز در محیط کشت باکتری اشیریشیا کلائی، 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 سه‌بعدی پروتئین مهارکننده تغییر می‌نماید.
 (۴) رونویسی از ژن پروتئین مهارکننده انجام می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

در RNAهای پیک بالغ یوکاریوتی، فقط قسمت‌هایی از رونوشت در RNAهای پیک بالغ یوکاریوتی، فقط قسمت‌هایی از رونوشت

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

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۸۱

در آزمایش میزان تأثیر طول موج‌های نور در فتوسنتز جاندار 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

- 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 میان‌یاخته است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

۲۸۸ اگر در محیط زندگی باکتری *E. coli*، گلوکز، لاکتوز و مالتوز وجود داشته باشد، حتماً.....

- 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 اکبریپور

۲۸۹ کدام گزینه جملهٔ زیر را به‌طور 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 حادقل یک ژن ساخته می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

۲۹۰ از

- ۱) برخی - آنزیم‌ها در ساختار خود پیوند پپتیدی دارند.
- ۲) بسیاری - رنای درون یاخته دارای پیش مادهٔ اختصاصی می‌باشند.
- ۳) برخی - رنای 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

۲۹۱ در ارتباط با یاخته شکل زیر کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) در مبارزه با عامل بیماری سینه‌پهلو برخلاف آنفولانزای پرندگان نقش دارد.
- ۲) همه یاخته‌های حاصل از تقسیم آن می‌توانند در مواردی تعداد جایگاه‌های آغاز رونویسی خود را تغییر دهند.
- ۳) همه گیرنده‌های پروتئینی سطحی غشایی آن‌ها به واسطه ریبوزوم‌های روی شبکه آندوپلاسمی زیر ساخته می‌شوند.
- ۴) تنها یک نوع گیرنده آنتی‌ژنی دارد که مکمل همه پادگن‌های سطحی یک نوع عامل بیماری‌زا است.



تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- ۱) در ساختار ۲ و ۳ و ۴ در هر پروتئین اختصاصی ترشح شده از پلاسماوسیت، 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 اشرشیا کلای برای استفاده از لاکتوز، پس از ترجمهٔ رنا در میان‌یاخته شکل می‌گیرد.

تالیفی علیرضا اکبریور

۲۹۳ کدام گزینه، در ارتباط با نوعی ساختار سیتوپلاسمی غیرغشایی که در بین پروکاریوت‌ها و یوکاریوت‌ها مشترک است به درستی بیان شده است؟

- ۱) پیش از اتصال رنای پیک و تکمیل ساختار آن روی شبکه آندوپلاسمی زیر قرار می‌گیرد.
- ۲) به‌منظور تولید پروتئین‌های سیتوپلاسمی ممکن نیست بر روی ساختارهای غشایی قرار بگیرند.
- ۳) مولکول‌های زیستی تشکیل‌دهنده آن در ساختار خود اتم نیتروژن دارند.
- ۴) در یوکاریوت‌ها همانند پروکاریوت‌ها می‌توان شاهد تجمع رناتی و تشکیل ساختارهای تسبیح مانند بود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

۲۹۴ 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 یاخسته‌های عصبی
- ۴) ورود مولکول‌های گلوکز به یاخسته‌های پوششی پرز

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

۲۹۵ در تنظیم رونویسی در اشرشیا کلی

- 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

۲۹۶ 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

مطابق با مطلب کتاب درسی، کدام عبارت، درباره نوعی جاندار صحیح است که بدون نیاز به روش‌های زیست فناوری می‌تواند آمیلاز مقاوم به گرما بسازد؟

- (۱) ممکن است، مواد شیمیایی جهش‌زا پس از عبور از غشاهایی، ژن‌های آن را تحت‌تأثیر قرار دهند.
- (۲) همواره، از طریق تغییر در پایداری رنا (RNA) یا پروتئین، فعالیت ژن‌های خود را تنظیم می‌کند.
- (۳) به‌طور معمول، ذرات بزرگ غذایی را از طریق درون‌بری جذب و مواد زائد را از طریق برون‌رانی دفع می‌کند.
- (۴) ممکن است در یک منطقه از ژنگان (ژنوم) آن، یکی از دو رشته دنا (DNA) و در منطقه بعد، رشته دیگر آن، الگو باشد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰