

نوعی جاندار تک یاخته‌ای می‌تواند طی چرخهٔ یاخته‌ای خود و باگذشت از نقاط واری، مواد آلی غیرزندهٔ 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 عهدهٔ یک توالی تنظیم‌کننده است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

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 ویژهٔ رونویسی - نیازمند پروتئین‌هایی برای شناسایی راه‌انداز است.
- (۳) فعال‌کننده - پس از اتصال به‌نوعی قند، به جایگاه ویژهٔ خود اتصال می‌یابد.
- (۴) محرک فعالیت رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز) - نوعی دی‌ساکارید به حساب می‌آید.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

کدام عبارت، دربارهٔ تنظیم بیان ژن‌های مربوط به تجزیهٔ لاکتوز در اشرشیاکلائی درست است؟ (با تغییر)

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

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

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

- (۱) رناتن (ریبوزوم)‌ها، می‌توانند رنا (RNA)‌های در حال رونویسی را ترجمه نمایند.
- (۲) اولین آمینواسید در انتهای آمینی پلی‌پپتیدهای تازه ساخته‌شده، متیونین است.
- (۳) در یک مولکول دنا (DNA)، رشتهٔ مورد رونویسی برای دو ژن می‌تواند متفاوت باشد.
- (۴) رنا (RNA)‌های پیک، ممکن است در حین رونویسی و یا پس‌از آن دستخوش تغییراتی گردند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

چند مورد، در ارتباط با مراحل ترجمه در یوکاریوت‌ها درست است؟

- 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 مورد استرپتوکوکوس نومونیا می‌توان گفت که (با تغییر)

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

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

کدام عبارت، در مورد سلول‌های مختلف ریشه یک درخت میوه صادق است؟ (با تغییر)

- ۱) در سلول‌های مریستمی (سرلادی) و سلول‌های فعال تارکشنده، مجموعه ژن‌های متفاوتی وجود دارد.
 ۲) در سلول‌های پارانشیمی (نرم آکنه‌ای)، هر ژن از طریق تولید یک آنزیم تأثیر خود را اعمال می‌کند.
 ۳) محصول بعضی ژن‌ها در سلول‌های مریستمی و سلول‌های تارکشنده یکسان است.
 ۴) فقط در سلول‌های پارانشیمی زنده، بعضی از ژن‌ها غیرفعال هستند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۶

واحدهای سازنده tRNA و RNA پلی‌مراز II به ترتیب 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

مطابق با مطلب کتاب درسی، کدام عبارت، دربارهٔ 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 تحت تأثیر قرار دهند.
- (۲) همواره، از طریق تغییر در پایداری رنا (RNA) یا پروتئین، فعالیت ژن‌های خود را تنظیم می‌کند.
- (۳) به طور 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 منطقهٔ بعد، رشتهٔ دیگر آن، الگو باشد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

پس از افزودن لاکتوز به محیط کشت باکتری اشیریشیاکلای، 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

کدام عبارت، دربارهٔ هر سلولی که سانتیریول‌های آن مضاعف می‌شود، درست است؟

- (۱) در صورت لزوم، هر واحد سازندهٔ ژن‌های آن مورد رونویسی قرار می‌گیرد.
- (۲) بیان هر ژن آن، مستلزم استفاده از آنزیم‌های درون‌سلولی متفاوتی است.
- (۳) در کنار هر هستهٔ دیپلوئیدی آن، رشته‌های دوک شکل می‌گیرند.
- (۴) محصول نهایی هر ژن آن، یک زنجیرهٔ پلی‌پپتیدی است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

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

- (۱) در یک انتهای خود، توالی نوکلئوتیدی یکسانی دارند.
- (۲) در دسته آنزیم‌های غیرپروتئینی قرار می‌گیرند.
- (۳) به عنوان الگو برای تولید پلی‌پپتید به سیتوپلاسم فرستاده می‌شوند.
- (۴) در پی متصل شدن عوامل رونویسی به راه‌انداز ساخته شده‌اند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

کدام گزینه، عبارت زیر را به طور 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

در مگس سرکه

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

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۱

سلول‌هایی که در تجزیه کربوهیدرات‌های موجود در مواد غذایی انسان شرکت می‌کنند، چه ویژگی مشترکی دارند؟ (با تغییر)

- 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، مرحله میوز چرخه سلولی را به انجام می‌رسانند.
- ۴) می‌توانند بدون دخالت اکسیژن، ترکیبات سه کربنی فسفات‌دار بسازند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۶

با توجه به mRNAی 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

چند مورد می‌تواند از پیامدهای وقوع جهش در دنا (DNA) ی باکتری اشرشیاکلاهی 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

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

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

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

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

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

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

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

کدام گزینه عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟ (با تغییر)
"در ریزوبیوم‌ها برخلاف"

(۱) جلبک‌های قهوه‌ای - پیام چند ژن مجاور، توسط یک مولکول ریبونوکلیئیک اسید حمل می‌شود.

(۲) عامل سینه‌پهلو - با وقوع هر جهش نقطه‌ای در ژن ساختاری، مولکول حاصل از رونویسی تغییر می‌کند.

(۳) اسپروژیر - پروتئین‌های رونویسی‌کننده، توالی آمینواسیدی بسیار متفاوتی دارند.

(۴) سیانوباکتر - فرصت بیشتری برای تنظیم بیان ژن‌ها وجود دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷

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

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

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

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

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

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۸۹

در RNAهای پیک بالغ یوکاریوتی، فقط قسمت‌هایی از رونوشت

(۱) بیانها (اگزونها) و همهٔ میانه‌ها (اینترونها)، ترجمه نمی‌شوند.

(۲) میانه‌ها (اینترونها) و همهٔ بیانها (اگزونها) حذف شده‌اند.

(۳) میانه‌ها (اینترونها) ترجمه نمی‌شود.

(۴) بیانها (اگزونها) و همهٔ میانه‌ها (اینترونها) حفظ شده است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۸۱

کدام گزینه، در مورد سلول‌های زندهٔ قورباغه، صحیح است؟ (با تغییر)

(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

کدام مورد، ویژگی مشترک همهٔ جاندارانی است که بخش عمدهٔ 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 ویژهٔ 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

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

- (۱) عوامل رونویسی
- (۲) فعال کننده
- (۳) RNA پلیمراز
- (۴) توالی افزاینده

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۸۲

وجه مشترک هر دو نوع تنظیم مثبت و منفی رونویسی در باکتری اشرشیا کلاهی کدام است؟

- (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

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 tRNA ها 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