

۱- در رابطه با مراحل فرایند رونویسی در یاخته‌های پودوسیت نفرون، چند مورد صحیح است؟

الف) آنزیمی که پیوند هیدروژنی بین دو رشته دنا را از هم باز می‌کند، می‌تواند نوکلئوتیدها را به صورت تک فسفات به رشته پلی نوکلئوتیدی متصل نماید.

ب) آنزیمی که باعث جدا شدن هیستون‌ها از مولکول دنا (DNA) می‌شود، پیچ‌وتاب دنا (DNA) و دو رشته آن را از هم جدا می‌کند.

ج) آنزیمی که نوکلئوتیدها را به صورت مکمل روبه روی هم قرار می‌دهد، انرژی فعال‌سازی واکنش را کاهش و سرعت واکنش را افزایش می‌دهد.

د) آنزیمی که پیوندهای هیدروژنی بین دو رشته مکمل را برقرار می‌کند، تنها آنزیم حباب رونویسی محسوب می‌شود.

۱) ۳      ۲) ۴      ۳) ۱      ۴) ۲

۲- مطابق با مطلب کتاب درسی، کدام عبارت، درباره نوعی جاندار تک سلولی مژک‌دار که در هر چرخه یاخته‌ای، کروموزوم‌های آن تنها یک بار در مرحله S اینترفاز همانندسازی می‌کنند، نادرست است؟

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 برون رانی 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.

۳- در کدام مورد ویژگی مشترک همه جاندارانی است که هومئوستازی دارند و پروتئین‌های خاصی به رنابسپاراز کمک می‌کنند تا بتوانند به راه‌انداز متصل شود؟

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

۲) اولین آمینواسید در انتهای آمینی همه آنزیم‌های تازه ساخته شده، متیونین است.

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

۴) عواملی می‌توانند با عبور از طریق غشاهای درون یاخته‌ای، رونویسی ژن‌ها را تحت تأثیر قرار دهند.

۴- کدام مورد، نمی‌تواند ویژگی مشترک همه‌ی جاندارانی است که بخش عمده‌ی فتوسنتز را انجام می‌دهند و در محیط‌های متفاوت خشکی و آبی زندگی می‌کنند؟

۱) رناهای پیک از جهت فسفات به قند ساخته و از همان جهت ترجمه می‌شوند.

۲) رشته مورد رونویسی برای همه حباب‌های رونویسی یک ژن یکسان و همه حباب‌های آن تنها در یک جهت حرکت می‌کنند.

۳) رنابسپاراز (RNA پلیمرز) می‌تواند به تنهایی نوعی توالی نوکلئوتیدی ویژه‌ی شروع رونویسی را شناسایی کند.

۴) پروتئین‌ها می‌توانند به طور هم‌زمان و پشت‌سر هم توسط مجموعه‌ای از رناتن (ریبوزوم)ها ساخته شوند.

۵- در همه جانداران تک سلولی که فاقد کلروپلاست هستند، در مراحل رونویسی فقط پس از .....

۱) رونویسی توالی پایان، پیوند هیدروژن بین رنا در حالت ساخت و رشته دنا الگو شکسته می‌شود.

۲) اتصال عوامل رونویسی به راه‌انداز، پیوستن رنابسپاراز به راه‌انداز ممکن می‌گردد.

۳) شناسایی توالی پایان رونویسی، دو رشته الگو و رمزگذاری به هم می‌پیوندند.

۴) شناسایی راه‌انداز توسط رنابسپاراز، توالی نوکلئوتیدی ویژه شروع رونویسی شناسایی می‌شود.

۶- در جاندارانی که عامل اصلی انتقال صفات وراثتی به غشای یاخته، متصل ..... هر رنایی که در ساختار خود کدون آغاز دارد، تنها .....

۱) است - پس از پایان مرحله رونویسی دچار تغییراتی می‌شوند.

۲) نیست - توسط یک نوع رنابسپاراز حاصل شده است.

۳) نیست - با حذف رونوشت اینترون‌ها دچار تغییراتی می‌شوند.

۴) است - از رونویسی یک ژن حاصل شده است.

۷- در همه جاندارانی که سطوحی از سازمان‌یابی و نظم را دارند و به محرک‌های محیطی پاسخ می‌دهند و ویژگی‌هایی برای سازش و ماندگاری در محیط را دارند هر رنا (RNA) ایی که .....

۱) با رنای پیک (mRNA) رابطه مکملی برقرار می‌کند، دارای توالی پادرمزه (آنتی‌کدون) است.

۲) از روی همه نوکلئوتیدهای یک ژن ساخته شده، تنها توسط یک نوع رنابسپاراز ساخته شده است.

۳) پس از رونویسی دچار تغییراتی می‌شود، در پی اتصال عوامل رونویسی به راه‌انداز ساخته شده است.

۴) رنایی که به رشته پلی‌پپتیدی در حال ساخت اتصال دارند، تک‌رشته‌ای و دوسر متفاوت دارد.

۸- کدام عبارت درباره همه جاندارانی همزیست با گیاهان جمله مقابل را بطور صحیح تکمیل می‌کند؟ «همه .....

۱) رنایی که به رشته پلی‌پپتیدی در حال ساخت اتصال دارند، پس از رونویسی دچار تغییراتی می‌شوند.

۲) رنایی که از طریق کدون‌های خود با آنتی کدون ارتباط برقرار می‌کنند، از روی یک ژن حاصل شده‌اند.

۳) آنزیم‌های تازه ساخته شده، در انتهای آمینی خود، آمینواسید متیونین دارند.

۴) پروتئین‌های واقع در غشای سلول، پس از عبور از شبکه آندوپلاسمی و گلژی توسط وزیکول‌هایی به غشاء منتقل می‌شوند.

۹- چند عبارت در رابطه با آنزیم که در ساختار ریبوزوم‌های روی شبکه آندوپلاسمی وجود دارد، و مسئول ایجاد پیوند پپتیدی است

جمله مقابل را بطور نادرست تکمیل می‌کند؟ «این ترکیب فقط ..... و همچنین این آنزیم .....

الف) درون هسته مستقیماً از روی ژن سنتز می‌شود - توسط نوعی آنزیم پروتئینی ساخته می‌شود.

ب) نسبت به تغییرات شدید pH محیط حساس است - و در ساختار خود فاقد پیوند پپتیدی است.

ج) به صورت خطی و تک رشته سنتز می‌شود - در بین بازهای آلی ساختار خود فاقد پیوند فسفودی‌استر است.

د) در مرحله طویل شدن ترجمه طی واکنش سنتز آبدهی ایجاد پیوند می‌کند - فاقد کدون آغاز و پایان است.

۱) ۳ ۲) ۱ ۳) ۴ ۴) ۲

۱۰- کدام نادرست است؟ «درون هسته یاخته‌های مغز قرمز استخوان، هنگام بیان ژن هموگلوبین .....

۱) نوعی آنزیم ضمن دور کردن دو رشته دنا از یکدیگر، نوکلئوتیدها را با پیوند فسفودی‌استر به هم متصل می‌کند.

۲) رنای پیک، ممکن است در حین رونویسی و یا پس از آن دستخوش تغییراتی گردند.

۳) در زیر میکروسکوپ الکترونی رنای در حال ساخت اندازه‌های متفاوت دارند.

۴) بخش‌هایی از رنای پیک، زیرواحد کوچک رناتن را به سوی رمزه آغاز، هدایت می‌کند.

۱۱- در انسان، در دوران جنینی هر آنزیمی که در بیان پروتئین D نقش دارد .....

۱) اولین آمینواسید در انتهای آمینی آن، متیونین است که آنتی‌کدون رنای ناقل آن UAC است.

۲) ژن مربوط به آن در پی اتصال عوامل رونویسی به راه انداز، تنها در مغز قرمز استخوان بیان می‌شود.

۳) نوعی پلیمرهای زیستی هستند که ژن آن‌ها در پی فعالیت عوامل رونویسی و نوعی آنزیم پروتئینی بیان می‌شود.

۴) جزء گروه متنوع‌ترین مولکول‌های زیستی از نظر ساختار شیمیایی و عملکردی هستند.

۱۲- چند مورد عبارت مقابل را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«در یاخته‌های جزایر لانگرهانس، در طی مراحل ..... بعد از .... رخ می‌دهد»

الف) همانندسازی دنا، فعالیت آنزیم هلیکاز - باز شدن پیچ‌وتاب دنا و جداسدن هیستون‌ها از دنا

ب) رونویسی، برقراری پیوند فسفودی‌استر بین نوکلئوتیدهای مجاور - برقراری پیوندهای هیدروژنی بین باز جدید و مکمل آن

ج) ویرایش، اتصال رونوشت آگزون‌ها - شکستن پیوندهای فسفودی‌استر در دوسوی توالی رونوشت اینترون‌ها

د) ترجمه، خروج کدون آغاز ترجمه از جایگاه E - تشکیل دومین پیوند پپتیدی

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۳- در یاخته‌های مغز قرمز استخوان انسان، هر آنزیمی که در بیان ژن کربنیک انیدراز نقش دارد.....

۱) تغییر توالی آمینواسیدهای آن موجب تغییر در ساختار اول و جایگاه فعال آن می‌شود.

۲) راه‌انداز مربوط به ژن آن‌ها توسط عوامل رونویسی شناسایی می‌شود.

۳) نمی‌تواند درون هسته بطور در مجاورت کروموزوم شماره ۱ ساخته شود.

۴) پس از اتصال رنابسپاراز ۲ به توالی ویژه‌ای از دنا، رشته الگو و محل صحیح شروع رونویسی را شناسایی می‌کند.

۱۴- در یاخته‌های جزایر لانگرهانس هر مولکول رِنایی که .....

۱) پیام چندین ژن را دارد، می‌تواند در حین رونویسی یا پس از آن دستخوش تغییراتی شود.

۲) جایگاه اتصال به آمینواسید را دارد، در خارج از هسته فعالیت می‌کند.

۳) نقش آنزیمی دارد، نوعی رِنای ریبوزومی است و در ساختار زیرواحد بزرگ ریبوزوم وجود دارد.

۴) که دستخوش تغییراتی پس از رونویسی می‌شود، بخش‌هایی از اینترون‌ها، حذف می‌شوند.

۱۵- چند عبارت صحیح است؟ «در انسان ..... همانند ..... به طور مستقیم توسط دستگاه گلژی ساخته می‌شود»

الف) آنزیم‌های واقع در آکروزوم سر اسپرم - گلوتن ذخیره شده در واکوئل‌های گندم

ب) وزیکول‌های محتوی پپسین در سلول‌های اصلی معده ریزکیسه‌های ترومبین

ج) ریز کیسه‌های حاوی پادتن‌های ترش‌حی در لنفوسیت B - وزیکول‌های محتوی پروتئازهای فعال در پانکراس

د) ریز کیسه‌های حاوی ناقل عصبی در گیرنده‌های نوری - ریزکیسه‌های حاوی انسولین در پانکراس

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)



۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	۱۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۲	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۴	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۴	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۵	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	۱۵	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۶	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
۷	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
۸	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
۹	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
۱۰	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					