



نام و نام خانوادگی :

نام و نام خانوادگی :

نام درس :

پایه تحصیلی :

نام آموزشگاه :

نام دبیر :

عنوان آزمون : بانک تست زیست سال دوازدهم تاریخ برگزاری ۱۴۰۴/۰۴/۳۱

تجربی (فصل ۲ جریان اطلاعات در یاخته)

چند مورد برای همانندسازی هر دنا (DNA) متصل به غشای پلاسمایی، صحیح است؟
(الف) ابتدا دو رشته‌ی دنا کاملاً از یکدیگر جدا می‌شوند و سپس همانندسازی انجام می‌شود.
(ب) قبل از تشکیل هر پیوند فسفودی‌استر، نوعی پیوند اشتراکی (کووالانسی) می‌شکند.
(ج) واحدهای سازنده‌ی دنا باید سه فسفات و آزاد درون هسته باشند.
(د) اغلب به دو هلیکاز و چهار دنابسپاراز نیاز است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
«در بدن یک بانوی سالم و ۲۶ ساله، گروهی از کاتالیزورهای زیستی»
(الف) می‌توانند بدون ورود به خون، در محیط داخلی فعالیت کنند.
(ب) می‌توانند بدون تغییر تعداد فسفولیپیدهای غشای یاخته، به درون آن وارد شوند.
(ج) برون‌یاخته‌ای، می‌توانند در خارج از محیط داخلی فعالیت کنند.
(د) می‌توانند به پیش‌ماده‌ای متصل شوند که از نظر شکل سه‌بعدی، به طور کامل مکمل جایگاه فعال آن‌ها نیست.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

در ارتباط با آزمایش مزلسون و استال کدام موارد صحیح‌اند؟
(الف) در صفر دقیقه دو رشته‌ی دنا چگالی سبک داشتند.
(ب) در ۲۰ دقیقه همه‌ی دناها چگالی متوسط داشتند.
(ج) در ۴۰ دقیقه همه‌ی رشته‌های با چگالی سبک در نوار بالایی قرار داشتند.
(د) دناهای استخراج شده در شیبی از محلول سزیم کلرید با غلظت‌های متفاوت با سرعت بسیار بالا گریز داده شدند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

کدام گزینه برای تکمیل جمله زیر مناسب است؟
«در آزمایش گریفیت اگر»

۱ سوم - همراه مورد اضافه شونده به موش، آنزیم تخریب کننده‌ی دنا اضافه شود نتیجه آزمایش تغییر می‌کند.
۲ چهارم - عصاره‌ی باکتری‌های کشته شده حذف شود، نتیجه آزمایش مشابه آزمایش اول گریفیت می‌شود.
۳ اول - مورد اضافه شونده به موش، تحت تاثیر گرما قرار گیرد، نتیجه آزمایش تغییر می‌کند.
۴ دوم - همراه مورد اضافه شونده به موش، پروتئاز اضافه شود، نتیجه آزمایش تغییر می‌کند.

کدام گزینه درباره‌ی آنزیم‌های بدن انسان که به واکنش‌های سوخت‌وسازی سرعت می‌بخشند، صحیح می‌باشد؟
۱ قرار گرفتن سیانید و آرسنیک در جایگاه فعال آن‌ها، قطعاً با تغییر در ساختار شیمیایی آنزیم‌ها، مانع از فعالیت آنها می‌شود.

۲ شکل جایگاه فعال آنزیم، قبل از اتصال پیش‌ماده، حین فعالیت آنزیم و پس از خروج محصول از آنزیم دستخوش تغییرات شدید نمی‌شود.

۳ در صورت بروز تب، حتماً شکل غیرطبیعی یا برگشت‌ناپذیر پیدا می‌کنند و غیرفعال می‌شوند.

۴ افزایش غلظت پیش‌ماده در محیطی که آنزیم وجود دارد، همواره باعث افزایش سرعت واکنش می‌شود.

۶ کدامیک از گزینه‌های زیر، عبارت مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ «در هر جانداري که قطعاً»

۱ DNA به غشای یاخته متصل است - یک جایگاه آغاز همانندسازی وجود دارد.

۲ فقط یک جایگاه آغاز همانندسازی وجود دارد - DNA به غشای یاخته متصل است.

۳ بیش‌تر از یک DNA در یاخته وجود دارد - DNA به غشای یاخته متصل است.

۴ DNA به غشای یاخته متصل است - بیش‌تر از یک DNA در یاخته وجود دارد.

۷ در سطح کتاب درسی، چند عبارت در مورد دنا (DNA) ی یوکاریوت‌ها صحیح است؟
الف) هر دنا ی فام‌تن آنها چندین برابر دنا ی پروکاریوت‌هاست.

ب) در محل‌های همانندسازی، همانندسازی در دو جهت انجام می‌شود.

ج) برخلاف پروکاریوت‌ها، همانندسازی همواره از تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی ثابتی انجام می‌شود.

د) در ۲ تا بیش از ۱۰۰۰ فام‌تن (کروموزوم) قرار دارند و این یکی از دلایل پیچیدگی همانندسازی در یوکاریوت‌هاست.

۱ ۱ ۲ ۲ ۳ ۳ ۴ ۴

۸ کدام گزینه برای تکمیل جمله ی زیر مناسب است؟

«در سطح کتاب درسی، در ساختار همه ی نوکلئوتیدها»

۱ بین قند پنج‌کربنی و باز آلی پورین‌دار، پیوند اشتراکی (کووالانسی) وجود دارد.

۲ بین قند پنج‌کربنی و گروه‌های فسفات، پیوند اشتراکی (کووالانسی) وجود دارد.

۳ هر حلقه ی آلی پنج‌ضلعی متعلق به قند ریبوز یا دئوکسی ریبوز است.

۴ هر حلقه ی آلی شش‌ضلعی متعلق به باز آلی نیتروژن‌دار است.

۹ با توجه به ساختار دوم پروتئین‌ها و آن دسته از پیوندهای هیدروژنی که منشأ تشکیل دو نمونه معروف این ساختار هستند، کدام مورد ندریست است؟

۱ در ساختار مارپیچی، گروه‌های R آمینواسیدها به سمت خارج ساختار قرار می‌گیرند.

۲ در ساختار صفحه‌ای، کربن مرکزی آمینواسیدها، تقریباً در محل تاخوردگی قرار دارد.

۳ در هر دو ساختار، پیوندهای هیدروژنی بین آمینواسیدهای مجاور هم در یک زنجیره ی پلی‌پپتیدی برقرار می‌شوند.

۴ در هر دو ساختار، پیوندهای هیدروژنی بین اتم اکسیژن متصل به کربن یک آمینواسید با اتم هیدروژن گروه آمینی آمینواسید دیگر، برقرار می‌شوند.

۱۰ در رابطه با آزمایش ایوری و همکارانش می‌توان گفت به طور حتم

۱ اول - مشخص شد عامل اصلی انتقال صفات وراثتی دنا (DNA) است.

۲ دوم - برخلاف آزمایش دوم گریفیت، همه ی موش‌ها به سینه‌پهلو دچار می‌شوند.

۳ سوم - همانند مرحله ی دوم آزمایشات گریفیت از باکتری بدون پوشینه استفاده شد.

۴ دوم - انتقال صفت ساخت پوشینه توسط هر لایه ی محتوی کاتالیزورهای زیستی انجام می‌شود.

۱۱ چند مورد برای تکمیل جمله ی زیر نامناسب است؟

«هیچیک از کاتالیزورهای زیستی بدن انسان نمی‌توانند»

الف- در تشکیل و شکستن یک نوع پیوند اشتراکی دخالت داشته باشند.

ب- با قرار گرفتن ماده ی سمی در جایگاه فعال خود، فرآورده تولید کنند.

ج- سرعت واکنش‌های انجام نشدنی در یاخته‌ها را افزایش دهند.

د- در جابه‌جایی مواد در عرض غشای یاخته نقش داشته باشند.

۱ ۱ ۲ ۲ ۳ ۳ ۴ ۴

۱۲

در رابطه با نوعی از مولکول دنا که در پروکاریوتها وجود ، می‌توان گفت که

۱

ندارد - در آن تعداد نوکلئوتیدها یک عدد بیشتر از پیوندهای فسفودی‌استر است.

۲

ندارد - در شرایطی ممکن است دو نوکلئوتید دارای باز آلی دوحلقه‌ای در مقابل هم قرار بگیرند.

۳

دارد - در این مولکول تعداد پیوندهای فسفودی‌استر از تعداد نوکلئوتیدها کمتر است.

۴

دارد - قطعاً ممکن نیست اطلاعات موجود در آن توسط جاندار دیگری از همان گونه مورد استفاده قرار بگیرد.

۱۳

به‌طور طبیعی در یک یاخته، پروتئینی که ساختار نهایی آن در پی ایجاد پیوندهای ایجاد شده‌است

۱

هیدروژنی بین آمینواسیدهای یک رشته پلی‌پپتیدی - نمی‌تواند به شکل کروی درآید.

۲

آبگریز بین گروه‌های R باشد - می‌تواند حاوی دو پلی‌پپتید باشد.

۳

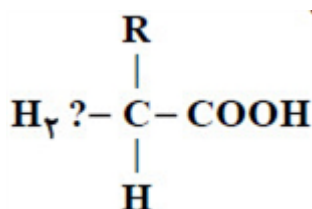
اشتراکی بین آمینواسیدها - می‌تواند دارای پیوند هیدروژنی بین رشته مارپیچی خود باشد.

۴

غیراشتراکی بین رشته‌های پلی‌پپتیدی - نمی‌تواند با اگزوسیتوز خارج شود.

۱۴

کدام گزینه در مورد اتم مشخص شده با علامت سؤال در ساختار زیر به درستی بیان شده است؟



۱

می‌تواند به‌صورت مولکولی جذب ریشه گیاهان در خاک شود.

۲

کم‌ترین مقدار را در مقایسه با سایر گازهای موجود در جو زمین دارد.

۳

در سخت‌پوستان ترکیبات دارای آن، در طی فرایند انتشار ساده از آبشش‌ها دفع می‌شود.

۴

توسط باکتری‌های نیترات‌ساز از هوا جذب شده و به نیترات تبدیل می‌شود.

۱۵

چند مورد از موارد زیر همانندسازی دنا با بیش از یک نقطه‌آغاز همانندسازی فعال دارد؟
 الف) یاخته‌های قرمز بالغ خون در انسان
 ب) باکتری مقاوم به آنتی‌بیوتیک
 ج) نایدیس‌ها (تراکئیدها)
 د) یاخته زامه‌زا (اسپرما‌توگونی)

۱

۲

۳

۴

۱۶

کدام گزینه درباره‌ی «انواعی از مولکول‌های زیستی که می‌توانند در افزایش سرعت واکنش‌های شیمیایی نقش داشته باشند»، درست است؟

۱

در جانداران و از به هم پیوستن واحدهای ساختاری ایجاد می‌شوند.

۲

هر کدام از آن‌ها که در غشای یاخته یافت می‌شود، قطعاً در عبور مواد از عرض غشا نقش دارد.

۳

در یاخته توسط بخش‌های ساخته می‌شوند که همواره به صورت آزاد در سیتوپلاسم یافت می‌شوند.

۴

می‌توانند با روشی به نام درون‌بری و با مصرف ATP، به همه‌ی یاخته‌های بدن وارد شوند.

۱۷ کدام گزینه در ارتباط با مولکولی که در جانداران به عنوان ذخیره‌کننده‌ی اطلاعات وراثتی عمل می‌کند، به درستی بیان شده است؟

- ۱ متشکل از دو رشته است که در هر رشته‌ی آن، مقدار باز آلی تیمین با مقدار باز آلی آدنین برابر است.
- ۲ در ساختار هر واحد تکرارشونده‌ی این مولکول، نوع بخش نیتروژن‌دار یکسان است.
- ۳ دارای قندی است که یک مولکول اکسیژن کمتر از قند موجود در ساختار ATP دارد.
- ۴ در گروهی از جانداران در اتصال با بخشی قرار دارد که ورود و خروج مواد به داخل یاخته را کنترل می‌کند.

۱۸ در جاندارانی که مولکول DNA در فام‌تن اصلی آن‌ها دارای دو سر متفاوت، امکان ندارد که

- ۱ است - بین دو باز آلی مجاور هم پیوند هیدروژنی وجود نداشته باشد.
- ۲ نیست - در ساختار واحدهای تکرارشونده‌ی نوکلئیک اسیدها، پیوند بین قند و فسفات دیده شود.
- ۳ است - تمامی گروه‌های فسفات، در تشکیل پیوند فسفودی‌استر شرکت داشته باشند.
- ۴ نیست - در برخی از نوکلئیک اسیدهای آن‌ها، مقدار باز آلی گوانین با سیتوزین برابر نباشد.

۱۹ کدام عبارت، درباره‌ی اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد، صحیح است؟

- ۱ در تشکیل ساختار نهایی آن فقط سه نوع پیوند دخالت دارد.
- ۲ با تغییر یک آمینواسید، ساختار و عمل‌کرد آن می‌تواند به شدت تغییر یابد.
- ۳ هریک از زنجیره‌های پلی‌پپتیدی آن، به صورت یک زیرواحد تاخوردده است.
- ۴ با دارا بودن رنگ‌دانه‌های فراوان، توانایی ذخیره‌ی انواعی از گازهای تنفسی را دارد.

۲۰ کدام عبارت جمله‌ی زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

در مدل همانندسازی مدل همانندسازی حفاظتی،

- ۱ غیرحفاظتی همانند - در هر یاخته‌ی حاصل از تقسیم، یکی از دو رشته‌ی دنا مربوط به دناى اولیه است.
- ۲ نیمه‌حفاظتی برخلاف - هر دو رشته دناى اولیه دست‌نخورده باقی می‌ماند.
- ۳ نیمه‌حفاظتی همانند - در هر یاخته‌ی حاصل از رشته‌های جدید دنا وجود دارد.
- ۴ غیرحفاظتی برخلاف - هر دناى جدید، قطعاتی از رشته‌های جدید و رشته‌های قدیم را به‌صورت پراکنده در خود دارد.

۲۱ دئوکسی‌ریبونوکلئیک‌اسید نسبت به ریبونوکلئیک‌اسید قطعاً

- ۱ تنوع نوکلئوتیدی بیش‌تری دارد.
- ۲ تنوع پیوندهای بیش‌تری دارد.
- ۳ تنوع بازهای پیریمیدینی کم‌تری دارد.
- ۴ قندهای سبک‌تری دارد.

۲۲ چند مورد از عبارت‌های زیر مشخصه‌های هر گروه شیمیایی از آمینواسیدها است که برای تشکیل ساختار دوم در

تشکیل پیوند هیدروژنی شرکت می‌کند؟

الف) در بین آمینواسیدهای مختلف، متفاوت است.

ب) به اتم کربن مرکزی آمینواسید متصل است.

پ) در آغاز شکل‌گیری ساختار سوم پروتئین‌ها نقش دارند.

۳ ۴

۲ ۳

۱ ۲

۱ صفر

۲۳

چند مورد عبارت زیر را به طور مناسب تکمیل می کند؟
 «در بدن انسان، نوعی ترکیب آلی درون معده باعث تجزیه پروتئین‌ها به مولکول‌های کوچک‌تر می‌شود. این ترکیب»

- * در محیط معده فعالیت بهینه دارد و بعد از ورود به دوازده فعالیت چندانی ندارد.
- * بر مولکولی رشته‌ای و بدون انشعاب تاثیرگذار می‌باشد.
- * با افزایش دمای محیط به شکل غیرطبیعی و غیرفعال درمی‌آید.
- * در حالت پیش‌ساز در پی نوعی واکنش سنتز آبدی و به کمک آنزیم‌ها تولید شده است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۴

در ساختار نهایی

- ۱ برخی پروتئین‌ها پیوندهای آب‌گریز ممکن است فاقد نقش باشند.
- ۲ هر پروتئین آهن‌دار، قطعاً برهم‌کنش زیر واحدها مشاهده می‌شود.
- ۳ هموگلوبین، چهار نوع زیر واحد با هم برهم‌کنش دارند.
- ۴ هر پروتئین منفذ غشایی، مجموعه‌ای از زنجیره‌های پلی‌پپتیدی با ساختار مارپیچ کنار هم قرار دارند.

۲۵

کدام گزینه عبارت زیر را به‌طور نامناسب تکمیل می‌کند؟
 «به هنگام همانندسازی یک مولکول دنا در همواره تعداد است.»

- ۱ هستهٔ یاختهٔ جانوری - جایگاه‌های آغاز همانندسازی کم‌تر از دوراهی‌های همانندسازی
- ۲ هستهٔ یاختهٔ گیاهی - جایگاه‌های آغاز همانندسازی بیش‌تر از حباب‌های همانندسازی
- ۳ استرپتوکوکوس نومونیا - دوراهی‌های همانندسازی کم‌تر از آنزیم‌های دنباسپاراز
- ۴ اغلب پیش هسته‌ای‌ها - دوراهی‌های همانندسازی بیش‌تر از جایگاه‌های آغاز همانندسازی

۲۶

نوعی ساختار پروتئینی که با ایجاد پیوند پپتیدی بین آمینواسیدها شکل می‌گیرد،

- ۱ تنها با استفاده از پرتو ایکس قابل بررسی است.
- ۲ به همراه ساختار دوم و سوم برای اولین بار در میوگلوبین به‌طور کامل مطالعه شد.
- ۳ در بخش‌هایی از زنجیرهٔ آن پیوند هیدروژنی تشکیل می‌شود.
- ۴ تشکیل پیوند یونی در آبگریزی آن مؤثر است.

۲۷

در هستهٔ یک یاختهٔ زنده دولا در پیکر آکاسیا، امکان وجود ندارد.

- ۱ وجود چندین نقطهٔ برای آغاز همانندسازی در ساختار هر فام‌تن
- ۲ الگو قرار گرفتن هر دو رشتهٔ دنا توسط نوعی آنزیم پروتئینی، جهت ساخت نوعی نوکلئیک اسید
- ۳ برابری تعداد بازهای آلی تک حلقه‌ای مکمل با تعداد بازهای آلی دو حلقه‌ای، در هر رشتهٔ پلی‌نوکلئوتیدی
- ۴ تولید یک رشتهٔ پلی‌نوکلئوتیدی که بازهای موجود در ساختار آن از طریق پیوند هیدروژنی به یکدیگر متصل باشند.

۲۸ کدام گزینه جمله‌ی زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
«در انسان، هر مولکولی که ، قطعاً»

- ۱ دارای پیوند پپتیدی است - سرعت واکنش‌های شیمیایی خاصی را افزایش می‌دهد.
۲ از واحدهای آمینواسیدی تشکیل شده است - ساختار کروی دارد.
۳ در جایگاه فعال آنزیم قرار می‌گیرد - پیش ماده‌ی آن محسوب می‌شود.
۴ با لغزش خود موجب انقباض ماهیچه‌ها می‌شود - در ساختار خود پیوند هیدروژنی دارد.

۲۹ کدامیک از وظایف پروتئین‌ها نیست؟

- ۱ فعالیت آنزیمی ۲ انتقال اطلاعات وراثتی ۳ گیرنده‌ی سطح یاخته ۴ انتقال گازهای تنفسی

۳۰ ساختار نهایی میوگلوبین کدام است؟

- ۱ اول ۲ دوم ۳ سوم ۴ چهارم

۳۱ کدام گزینه غلط است؟

- ۱ شکل فضایی پروتئین نوع عمل آن را مشخص می‌کند.
۲ ساختار پروتئین‌ها در ۴ سطح بررسی می‌شود.
۳ اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد میوگلوبین بود.
۴ هموگلوبین از یک رشته پلی‌پپتید تشکیل شده است.

۳۲ اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد بود که از رشته پلی‌پپتید تشکیل شده بود.

- ۱ میوگلوبین - یک ۲ هموگلوبین - دو ۳ هموگلوبین - یک ۴ میوگلوبین - دو

۳۳ نوع عمل پروتئین را مشخص می‌کند و پرتو ایکس تصویر بعدی از ساختار پروتئین به دست می‌دهد.

- ۱ شکل فضایی - ۲ ۲ گروه R - ۲ ۳ شکل فضایی - ۳ ۴ گروه R - ۳

۳۴ با افزایش سرعت تقسیم یاخته تعداد جایگاه آغاز همانندسازی چه تغییری می‌کند؟

- ۱ بیش‌تر می‌شود. ۲ کم‌تر می‌شود.
۳ ثابت می‌ماند. ۴ بسته به شرایط گزینه‌ی ۱ یا ۲ صحیح است.

۳۵ دنباسپاراز نوکلئوتیدها را به رشته‌ی در حال تشکیل اضافه می‌کند.

- ۱ وسط ۲ انتها ۳ ابتدا ۴ ابتدا و انتها

۳۶ پیوند هیدروژنی بین کدامیک برقرار است؟

- ۱ بازهای روبه‌روی هم ۲ قند و فسفات ۳ قند و باز ۴ فسفات و باز

۳۷ بین یک نوکلئوتید و نوکلئوتید دیگر پیوند فسفودی‌استر داریم.

- ۱ قند - هیدروکسیل ۲ قند - باز ۳ قند - فسفات ۴ هیدروکسیل - باز

۳۸ بین قند یک نوکلئوتید و فسفات نوکلئوتید دیگر پیوند و بین بازهای روبه‌رو برقرار است.

- ۱ فسفودی‌استر - فسفودی‌استر ۲ فسفودی‌استر - هیدروژنی
۳ هیدروژنی - هیدروژنی ۴ هیدروژنی - فسفودی‌استر

۳۹ کدام یک سبب مرگ موش‌ها می‌شود؟

- ۱ باکتری پوشینه‌دار و زنده - باکتری فاقد پوشینه و زنده
- ۲ باکتری فاقد پوشینه و زنده - باکتری پوشینه‌دار و مرده
- ۳ باکتری پوشینه‌دار و زنده - باکتری پوشینه‌دار و مرده
- ۴ باکتری پوشینه‌دار و زنده - مخلوط باکتری‌های پوشینه‌دار و مرده و فاقد پوشینه و زنده

۴۰ چند مورد می‌تواند جمله‌ی زیر را به‌درستی تکمیل کند؟ «هر پروتئین غشایی دارای...»
الف- جایگاه فعال برای پیش‌ماده، یک نوع آنزیم است.
ب- زنجیره‌ی کوچک قندی، گلیکوپروتئین است.
ج- نقش عبوری مواد از عرض غشا، کانال است.

۳ ۴

۲ ۳

۱ ۲

۱ صفر

۱ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. موارد (ب) و (د) صحیح‌اند.

سوال اشاره به دنای باکتری دارد:

الف) دنا به تدریج که باز می‌شود همانندسازی انجام می‌شود.

ب) نوکلئوتیدها سه فسفات دارند که برای همانندسازی دو فسفات را از دست می‌دهند.

ج) باکتری هسته ندارد.

د) دنای باکتری‌ها اغلب یک جایگاه شروع همانندسازی دارد و به صورت دوطرفه همانندسازی می‌کند.

۲ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. همه موارد، عبارت سؤال را به درستی تکمیل می‌کنند. بررسی موارد:

الف) آنزیم‌های تجزیه‌کننده ناقلین عصبی در فضای سیناپسی، بدون ورود به خون در محیط داخلی فعالیت می‌کنند.

ب) آنزیم القای مرگ برنامه‌ریزی شده، بدون آندوسیتوز و با عبور از کانال‌های ایجاد شده توسط پرفورین‌ها به یاخته هدف وارد می‌شود.

ج) آنزیم القای مرگ برنامه‌ریزی شده نوعی آنزیم برون‌یاخته‌ای است که درون یاخته‌های سرطانی یا آلوده به ویروس فعالیت می‌کنند.

د) پیش‌ماده یا بخشی از آن باید از نظر شکل سه‌بعدی، مکمل جایگاه فعال آنزیم باشند.

۳ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. الف) در صفر دقیقه دو رشته‌ی دنا چگالی سنگین داشتند.

ب) دو مولکول دنا هر یک دارای یک رشته‌ی سبک و یک رشته‌ی سنگین بودند.

ج) در ۴۰ دقیقه دو دنا با چگالی متوسط و دو دنا با چگالی سبک وجود داشتند.

د) مطابق با خط کتاب درسی است.

۴ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. در آزمایش اول، اگر باکتری‌ها در اثر حرارت بمیرند، نتیجه‌ی آزمایش تغییر می‌یابد و

موش‌ها نمی‌میرند.

۱) در آزمایش سوم گریفیت چون باکتری زنده حضور ندارد لذا موش‌ها نمی‌میرند حتی اگر دنای عصاره تخریب شود.

۲) در آزمایش اول گریفیت موش‌ها می‌مردند ولی در آزمایش چهارم اگر عصاره حذف شود، باکتری‌ها بدون پوشینه می‌مانند و موش‌ها نمی‌میرند.

۴) در آزمایش دوم باکتری‌های بدون پوشینه زنده به موش تزریق شدند. با اضافه شدن پروتئاز تأثیری در نتیجه نخواهد گذاشت و موش‌ها زنده می‌مانند.

۵

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. طرز عمل آنزیم در واکنش‌های سوخت‌وسازی (ترکیب - تجزیه) را نشان می‌دهد شکل جایگاه فعال آنزیم دستخوش تغییرات شدید نمی‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: وجود بعضی از مواد سمی در محیط مثل سیانید و آرسنیک می‌تواند با قرار گرفتن در جایگاه فعال آنزیم به دلیل اشغال جایگاه فعال مانع از اتصال پیش‌ماده به جایگاه فعال شود و از این طریق مانع فعالیت آنزیم گردد. مواد سمی موجود در جایگاه فعال آنزیم، ساختار شیمیایی آنزیم را تغییر نمی‌دهند (رد گزینه ۱)

گزینه ۳: در بروز تب و دماهای بالا ممکن است آنزیم‌ها شکل غیرطبیعی یا برگشت‌ناپذیر پیدا کنند و غیرفعال شوند. (رد گزینه ۳)

گزینه ۴: افزایش غلظت پیش‌ماده در محیطی که آنزیم وجود دارد می‌تواند تا حدی باعث افزایش سرعت واکنش شود. (رد گزینه ۴) زیرا افزایش غلظت پیش‌ماده فقط تا جایی که جایگاه فعال آنزیم‌ها پر شود می‌تواند باعث افزایش سرعت واکنش شود.



۶

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: در پروکاریوت‌ها که شامل همهٔ باکتری‌ها می‌شوند، مولکول وراثتی یک مولکول دنا یا حلقوی است که در سیتوپلاسم قرار دارد و به غشای یاخته متصل است. اغلب پروکاریوت‌ها فقط یک جایگاه آغاز همانندسازی در دنا خود دارند.

گزینه ۲: اغلب پروکاریوت‌ها فقط یک جایگاه آغاز همانندسازی در دنا خود دارند. در یوکاریوت‌ها، آغاز همانندسازی در چندین نقطه در هر فام‌تن انجام می‌شود. با توجه به این عبارتها نتیجه می‌گیریم که جانداري که فقط یک جایگاه آغاز همانندسازی دارد، پروکاریوت است.

گزینه ۳: در یوکاریوت‌ها مقدار زیادی دنا در چندین فام‌تن قرار دارد. پروکاریوت‌ها علاوه بر دنا اصلی ممکن است مولکول‌هایی از دناي دیگر به نام دیسک (پلازمید) داشته باشند. با توجه به این عبارتها نتیجه می‌گیریم که هم یوکاریوت‌ها و هم پروکاریوت‌ها می‌توانند بیش‌تر از یک DNA در یاخته داشته باشند. در پروکاریوت‌ها DNA به غشای یاخته متصل است و در سیتوپلاسم قرار دارد ولی در یوکاریوت‌ها DNA در غشای هسته محصور شده است.

گزینه ۴: در پروکاریوت‌ها که شامل همهٔ باکتری‌ها می‌شوند، مولکول وراثتی یک مولکول دنا یا حلقوی است که در سیتوپلاسم قرار دارد و به غشای یاخته متصل است. در پروکاریوت‌ها علاوه بر دناي اصلی ممکن است مولکول‌های از دناي دیگر به نام دیسک (پلازمید) داشته باشند. بنابراین پروکاریوت می‌تواند یک DNA یا بیش‌تر داشته باشد.

۷

گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

به غیر از مورد (ج) سایر موارد منطبق بر خط کتاب درسی‌اند. در مورد (ج)، تعداد جایگاه همانندسازی بستگی به شرایط رشد و نمو دارد و ثابت نیست.

۸

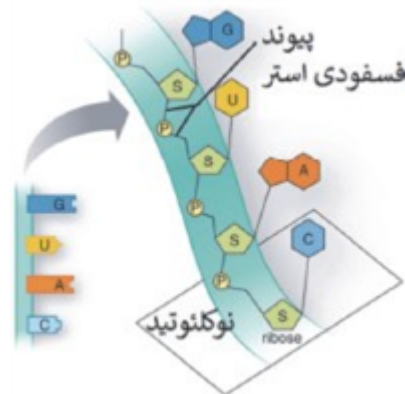
گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

هم باز پورین و هم باز پیریمیدین در ساختار خود دارای حلقه‌ی آلی شش‌ضلعی‌اند:
تشریح سایر گزینه‌ها:

(۱) همه‌ی نوکلئوتیدها، باز پورین ندارند.

(۲) نوکلئوتیدها ممکن است یک‌فسفاته باشند.

(۳) بازهای پورینی هم، حلقه‌ی پنج‌ضلعی دارند.



۹

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. در هر دو ساختار پیوندهای هیدروژنی بین آمینواسیدهای مجاور هم در یک رشته ایجاد نمی‌شوند؛ بلکه این آمینواسیدها از هم فاصله دارند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: گروه‌های R در سطح ساختاری دوم مارپیچی به سمت خارج قرار گرفته‌اند.

گزینه ۲: کربن مرکزی آمینواسیدها در محل تاخوردگی قرار گرفته است.

گزینه ۴: در همه‌ی ساختارهای دوم، پیوندی هیدروژنی بین اکسیژن گروه کربوکسیل و هیدروژن آمین تشکیل می‌شود.

۱۰

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. در آزمایش سوم ایوری و همکارانش، با افزودن محتویات تمام ظرف‌ها به جز ظرف حاوی آنزیم تخریب‌کننده DNA، به محیط کشت باکتری فاقد پوشینه تعدادی از باکتری‌های بدون پوشینه، پوشینه‌دار می‌شوند. در آزمایش دوم گریفیت نیز از باکتری بدون کپسول استفاده شد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: با آزمایش اول ایوری، می‌توان نتیجه گرفت که پروتئین‌ها عامل انتقال وراثت نیستند. (نمی‌توان گفت که نوکلئیک‌اسیدها عامل انتقال وراثت هستند!)

گزینه ۲: در آزمایش‌های ایوری از موش استفاده نشده است.

گزینه ۴: دقت کنید این مورد درباره‌ی لایه‌ی محتوی پروتئین‌ها صادق نیست.

۱۱

گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

همه‌ی موارد نادرست‌اند. بررسی موارد:

(الف) با آنزیم دنابسپاراز رد می‌شود.

(ب) با آنزیم کبدی که ماده‌ی سمی آمونیاک را به اوره تبدیل می‌کند، رد می‌شود.

(ج) با آنزیم‌های برون‌یاخته‌ای مثل آمیلاز و لیپاز، این گزینه رد می‌شود چون می‌توانند واکنش‌های انجام‌شدنی خارج یاخته را سرعت ببخشند.

(د) با پمپ سدیم-پتاسیم رد می‌شود.

۱۲

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. نوعی از مولکول دنا که در پروکاریوت‌ها مشاهده نمی‌شود. همان دناى خطی است. در

صورتی‌که اشتباهی در همانندسازی رخ بدهد و ویرایش در آن صورت نگیرد، امکان‌پذیر است.

(۱) مولکول دناى خطی در پروکاریوت‌ها وجود ندارد. در این مولکول تعداد نوکلئوتیدها به تعداد دو عدد بیشتر از پیوندهای فسفودی‌استر است.

(۳) نوعی از مولکول دنا که در پروکاریوت‌ها وجود دارد، دناى حلقوی است. در دناى حلقوی تعداد پیوندهای فسفو دی‌استر و تعداد نوکلئوتیدها برابر است.

(۴) به عنوان مثال در آزمایش گریفیت دناى باکتری پوشینه‌دار کشته‌شده با گرما به باکتری بدون پوشینه از همان‌گونه منتقل شد و اطلاعات موجود در آن مورد استفاده قرار گرفت.

۱۳

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. پیوند آبگریز بین گروه‌های R منجر به تشکیل ساختار سوم می‌شود هر پروتئین که دو

رشته پلی‌پپتیدی دارد ساختار چهارم دارد. دقت شود هر پروتئین که ساختار چهارم دارد ساختارهای قبل را نیز دارد.

۱۴

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. اتم مورد نظر نیتروژن در ساختار امین است. گیاهان نمی‌توانند نیتروژن را به‌صورت

مولکولی جذب کنند. بیش‌تر نیتروژن مورد استفاده گیاهان به‌صورت آمونیوم و یا نترات است (رد گزینه ۱) نیتروژن

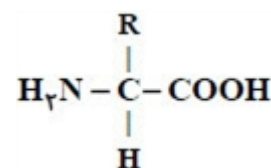
۷۸٪ جو زمین را تشکیل داده و نسبت به سایر گازها دارای مقدار بیش‌تری است (رد گزینه ۲) در سخت‌پوستان، مواد

دفعی نیتروژن‌دار با انتشار ساده، از آبشش‌ها دفع می‌شوند خرچنگ دریایی نوعی از سخت‌پوستان است (تأیید گزینه

۳) باکتری‌های نترات‌ساز، نیتروژن مورد نیاز خود را از آمونیوم ساخته شده توسط باکتری‌های تثبیت‌کننده نیتروژن

دریافت می‌کنند. از سوی دیگر باکتری‌های تثبیت‌کننده نیتروژن، نیتروژن را از هوا گرفته و تبدیل به آمونیوم می‌کنند

(رد گزینه ۴)



۱۵

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. مورد (ب) و (د) بیش از یک نقطه‌آغاز همانندسازی فعال دارند.

الف) یاخته قرمز بالغ خون هسته و دنا ندارد.

ب) باکتری مقاوم نسبت به آنتی‌بیوتیک دارای دیسک است پس هم دارای نقطه‌آغاز همانندسازی در دناى اصلی و هم در دیسک است.

ج) تراکئیدها یاخته‌هایی مرده هستند.

د) یاخته زامه‌زا از آن‌جا که توانایی میتوز دارد پس در هنگام همانندسازی چند نقطه آغاز همانندسازی ایجاد می‌کند.

۱۶

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. آنزیم‌ها مولکول‌های پروتئینی‌اند که سرعت واکنش‌های شیمیایی را افزایش می‌دهند.

پروتئین‌ها از به هم پیوستن واحدهایی به نام (آمینواسید) ایجاد شده‌اند.

مولکول‌های زیستی، در جانداران ساخته می‌شوند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: گروهی از پروتئین‌های غشای یاخته در انتقال مواد فاقد نقش‌اند.

گزینه ۳: رناتن‌ها (ریبوزوم‌ها) می‌توانند به شبکه آندوپلاسمی زیر متصل شوند.

گزینه ۴: بعضی از یاخته‌ها می‌توانند ذره‌های بزرگی را با درون‌بری جذب کنند.

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. مولکول دنا (DNA) به عنوان ذخیره‌کننده‌ی اطلاعات وراثتی در جانداران عمل می‌کند.

بررسی گزینه‌ها:

- (۱) مولکول دنا دورشته‌ای است. مشاهدات و تحقیقات چارگاف روی دناهای طبیعی موجودات نشان داد که مقدار آدنین موجود در دنا (نه در هر رشته) با مقدار تیمین آن برابر است.
- (۲) منظور از واحدهای تکرارشونده‌ی دنا، نوکلئوتیدها (دئوکسی ریبونوکلئوتیدها) است. نوکلئوتیدها از نظر نوع قند، نوع باز آلی و تعداد گروه‌های فسفات با یکدیگر تفاوت دارند.
- (۳) قند موجود در ساختار DNA (ساختار نوکلئوتیدهای دنا)، دئوکسی ریبوز است که یک اتم اکسیژن (نه مولکول) کمتر از قند ATP (قند ریبوز) دارد.
- (۴) در پیش‌هسته‌ای‌ها (همه‌ی باکتری‌ها) فام‌تن اصلی به صورت یک مولکول دنا ی حلقوی است که در سیتوپلاسم قرار دارد و به غشای پلاسمایی متصل می‌باشد. غشای پلاسمایی هر یاخته کنترل‌کننده‌ی ورود و خروج مواد به درون و خارج یاخته است.

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. فام‌تن اصلی در هوهسته‌ای‌ها، خطی و در پیش‌هسته‌ای‌ها، حلقوی است. در نوکلئیک اسیدهای خطی، گروه‌های فسفات در یک انتها و گروه هیدروکسیل در انتهای دیگر قرار گرفته‌اند، بنابراین هر رشته‌ی دنا و رنای خطی، همیشه دو سر متفاوت خواهد داشت، اما در نوکلئیک اسیدهای حلقوی این‌گونه نیست.

بررسی گزینه‌ها:

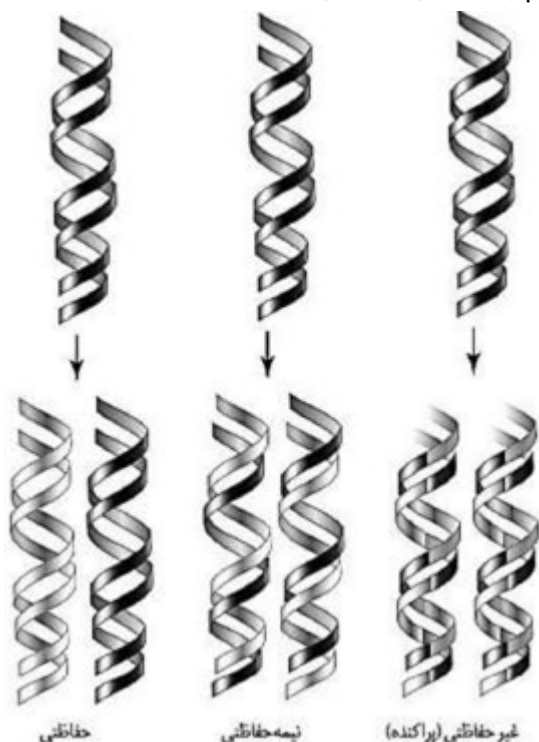
- (۱) هیچ‌گاه در ساختار رشته‌های پلی‌نوکلئوتیدی، بین دو باز مجاور پیوند هیدروژنی تشکیل نمی‌شود.
- (۲) در تمامی نوکلئوتیدها، پیوند بین قند و فسفات وجود دارد. دقت داشته باشید که این پیوند فسفودی‌استر نیست.
- (۳) فسفات آزاد انتهایی در ساختار نوکلئیک اسیدهای خطی، در تشکیل پیوند فسفودی‌استر شرکت نمی‌کند.
- (۴) در مولکول‌های تکرارشیته‌ای، قوانین چارگاف الزاماً صادق نیست. در مولکول رنا مقدار باز آلی گوانین لزوماً با باز آلی سیتوزین برابر نمی‌باشد.

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. میوگلوبین اولین پروتئینی است که ساختار آن شناسایی شد. ایجاد تغییر در پروتئین، حتی تغییر یک آمینواسید هم می‌تواند ساختار و عملکرد آن‌ها را به شدت تغییر دهد. بررسی سایر گزینه‌ها:

- گزینه‌ی ۱: ساختار نهایی میوگلوبین، ساختار سوم است. تشکیل این ساختار در اثر پیوندهای آب گریز است؛ به این صورت که گروه‌های R به یکدیگر نزدیک می‌شوند تا آمینواسیدهایی که آب گریزند، در معرض آب نباشند. سپس با تشکیل پیوندهای دیگری مانند هیدروژنی، اشتراکی و یونی ساختار سوم پروتئین تثبیت می‌شود.
- گزینه‌ی ۳: میوگلوبین تنها از یک زنجیره‌ی پلی‌پپتیدی تشکیل شده است.
- گزینه‌ی ۴: میوگلوبین تنها توانایی ذخیره‌ی اکسیژن را دارد.

۲۰

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. با توجه به شکل کتاب درسی، در مدل همانندسازی غیرحفاظتی برخلاف مدل همانندسازی حفاظتی، هر دناى جدید، قطعاتی از هر دو رشته جدید و قدیم را به صورت پراکنده در خود دارد.



۲۱

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. از آنجا که قند دئوکسی ریبوز در دنا (دئوکسی ریبونوکلیک اسید) نسبت به قند ریبوز در رنا (ریبونوکلیک اسید) یک اکسیژن کمتر دارد، پس قندهای دنا نسبت به رنا سبکتر هستند. بازهای آلی در رنا شامل گوانین، سیتوزین، آدنین و یوراسیل و بازهای آلی در دنا شامل گوانین، سیتوزین، آدنین و تیمین می باشند و هر دو دارای دو باز پیریمیدینی هستند.

۲۲

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. گروههای کربوکسیل و آمین آمینواسیدها برای تشکیل ساختار دوم پروتئینها در تشکیل پیوندهای هیدروژنی شرکت می کنند. فقط مورد «ب» در این ارتباط به درستی بیان شده است. بررسی موارد:

الف) گروههای R آمینواسیدهای مختلف با یکدیگر تفاوت دارند؛ نه گروههای کربوکسیل و آمین!

ب) هر دو گروه آمینی و کربوکسیل به کمک پیوندهای کووالان به اتم کربن مرکزی آمینواسید متصل هستند.

پ) گروه R آمینواسیدها در آغاز شکل گیری ساختار سوم پروتئینها مؤثر هستند؛ نه گروههای کربوکسیل و آمین.

۲۳

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. منظور صورت سؤال آنزیم پپسین معده می باشد.

مورد اول: این آنزیم در محیط اسیدی معده فعالیت دارد و هنگامی که هر بار کیموس معده وارد روده باریک می شود، فعالیت چندانى ندارد.

مورد دوم: این آنزیم بر پروتئینها تأثیرگذار است که مولکولهایی رشته ای و بدون انشعاب هستند.

مورد سوم: آنزیمها در دمای بالاتر ممکن است شکل غیرطبیعی یا برگشتناپذیر پیدا کنند و غیرفعال شوند.

مورد چهارم: پیش ساز این آنزیم (پپسینوژن) پروتئینی است که در پی واکنش سنتز آبدی تولید شده است.

۲۴

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. پیوندهای آبگریز در ایجاد ساختار سوم نقش دارند. ساختار نهایی برخی از پروتئینها ساختار دوم است. در این پروتئینها پیوند آبگریز فاقد نقش می باشد.

۲۵

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. به هنگام همانندسازی DNA خطی در یوکاریوت‌ها، با توجه به شکل کتاب درسی تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی، برابر با تعداد حباب‌های همانندسازی است. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: به هنگام همانندسازی مولکول DNA خطی در یوکاریوت‌ها، به‌ازای هر جایگاه آغاز همانندسازی، دو دوراهی همانندسازی ایجاد می‌شود که از هم دور می‌شوند.

گزینه «۳»: در هر دوراهی همانندسازی، دو آنزیم دنباسپاراز فعالیت می‌کند، لذا تعداد دوراهی‌ها کمتر از تعداد آنزیم‌های دنباسپاراز می‌باشد.

گزینه «۴»: اغلب باکتری‌ها در هر DNA حلقوی خود تنها یک جایگاه آغاز همانندسازی دارند و دو دوراهی همانندسازی ایجاد می‌کنند، لذا تعداد دوراهی‌های همانندسازی بیش‌تر از جایگاه‌های آغاز همانندسازی است.

۲۶

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. در صورت سؤال، منظور ساختار اول پروتئین‌هاست. بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: نادرست: یکی از راه‌های پی‌بردن به شکل سه‌بعدی پروتئین استفاده از پرتوهای ایکس است.

گزینه «۲»: درست. میوگلوبین اولین پروتئینی است که ساختار آن شناسایی شد.

گزینه «۳»: نادرست. پیوند هیدروژنی در ساختار دوم تشکیل می‌شود.

گزینه «۴»: نادرست. تشکیل پیوند یونی و آبگریزی از ویژگی‌های ساختار سوم است.

۲۷

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. آکاسیا نام درختی است که با آن در فصل ۹ کتاب یازدهم آشنا شدید. بنابراین یک جاندار هوهسته‌ای است. مشاهدات و تحقیقات چارگاف روی دناهای طبیعی موجودات نشان داد که: مقدار آدنین موجود در دنا با مقدار تیمین برابر است و مقدار گوانین در آن با مقدار سیتوزین برابری می‌کند. تحقیقات بعدی دانشمندان دلیل این برابری نوکلئوتیدها را مشخص کرد، اما باید توجه به داشته باشید که این قانون برای هر رشته پلی‌نوکلئوتیدی صادق نیست.

گزینه «۱»: در هوهسته‌ای‌ها، آغاز همانندسازی در چندین نقطه در هر فام‌تن انجام می‌شود.

گزینه «۲»: به ساخته شدن مولکول دنا جدید از روی دنا قدیمی همانندسازی گویند. در این فرایند هر دو رشته یک مولکول دنا، به‌عنوان الگو مورد استفاده قرار می‌گیرند.

گزینه «۴»: در مورد برخی مولکول‌های رنا صحیح است.

۲۸

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. پروتئین‌های اکتین و میوزین با لغزش خود بر روی یک‌دیگر موجب انقباض ماهیچه‌ها می‌شوند. در هر دوی این مولکول‌ها امکان مشاهده ساختار دوم پروتئینی وجود دارد، بنابراین در ساختار هر دوی این مولکول‌ها پیوند هیدروژنی دیده می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) مولکولی که سرعت واکنش‌های شیمیایی خاصی را افزایش می‌دهد، آنزیم است. همه‌ی مولکول‌های پروتئینی دارای پیوند پپتیدی هستند، اما فقط برخی از آن‌ها خاصیت آنزیمی دارند.

(۲) مولکول‌های پروتئینی از واحدهای آمینواسیدی تشکیل شده‌اند. مولکول‌های پروتئینی که فاقد ساختار سوم هستند، شکل کروی ندارند.

(۳) علاوه بر پیش ماده‌ی آنزیم که در جایگاه فعال آن قرار می‌گیرد، موادی نظیر آرسنیک و سیانید نیز ممکن است در جایگاه فعال آنزیم قرار گیرند و مانع عملکرد درست آن شوند.

۲۹

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. انتقال اطلاعات وراثتی از وظایف نوکلئیک اسیدها است.

۳۰

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. ساختار نهایی میوگلوبین ساختار سوم است.

۳۱

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. گزینه‌ی ۴ غلط است زیرا میوگلوبین از یک رشته پلی‌پپتید تشکیل شده است.

۳۲ گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

میوگلوبین اولین پروتئینی بود که ساختار آن شناسایی شد. میوگلوبین از یک رشته پلی‌پپتید تشکیل شده است.

۳۳ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. با استفاده از پرتو ایکس می‌توان تصویر ۳ بعدی از ساختار پروتئین‌ها تهیه کرد.

۳۴ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. هنگامی که سرعت تقسیم یاخته زیاد می‌شود تعداد جایگاه آغاز همانندسازی نیز افزایش می‌یابد.

۳۵ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. دنباسپاراز نوکلئوتیدها را به انتهای رشته‌ی در حال تشکیل اضافه می‌کند.

۳۶ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. بین بازهای روبه‌روی هم در دنا پیوند هیدروژنی برقرار است.

۳۷ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. پیوند فسفودی‌استر بین قند یک نوکلئوتید و فسفات نوکلئوتید دیگر است.

۳۸ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۳۹ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

۴۰ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. موارد «الف» و «ب» جمله را به‌درستی تکمیل می‌کنند.

دلیل نادرستی مورد «ج»:

هر پروتئینی غشایی دارای نقش عبوری مواد از عرض غشا یا کانال است یا پروتئین ناقل.

1	1	2	3	4
2	1	2	3	4
3	1	2	3	4
4	1	2	3	4
5	1	2	3	4
6	1	2	3	4
7	1	2	3	4
8	1	2	3	4
9	1	2	3	4
10	1	2	3	4
11	1	2	3	4
12	1	2	3	4
13	1	2	3	4
14	1	2	3	4
15	1	2	3	4
16	1	2	3	4
17	1	2	3	4
18	1	2	3	4
19	1	2	3	4
20	1	2	3	4
21	1	2	3	4
22	1	2	3	4
23	1	2	3	4
24	1	2	3	4
25	1	2	3	4
26	1	2	3	4
27	1	2	3	4
28	1	2	3	4
29	1	2	3	4
30	1	2	3	4
31	1	2	3	4
32	1	2	3	4

33	1	2	3	4
34	1	2	3	4
35	1	2	3	4
36	1	2	3	4
37	1	2	3	4
38	1	2	3	4
39	1	2	3	4
40	1	2	3	4

