

گنجینه سوال رایگان
+ پاسخ تشریحی

یاوران دانش



راه های ارتباطی با ما:

www.Dyavari.com

۰۲۱-۷۶۷۰۳۸۵۸

۰۹۱۲-۳۴ ۹۴ ۱۳۴



۱- با توجه به ساختار دوم پروتئین‌ها و پیوندهای هیدروژنی که منشأ تشکیل دو نمونه معروف این ساختار هستند، کدام مورد درست است؟

- (۱) در هر دو ساختار، پیوندهای هیدروژنی بین اتم اکسیژن متصل به کربن یک آمینواسید با اتم نیتروژن گروه آمینی آمینواسید دیگر برقرار می‌شوند.
- (۲) در هر دو ساختار، پیوندهای هیدروژنی بین آمینواسیدهای مجاور هم در یک زنجیره پلی‌پتیدی برقرار می‌شوند.
- (۳) در ساختار صفحه‌ای، کربن مرکزی آمینواسیدها، تقریباً در محل تاخوردگی قرار دارد.
- (۴) در ساختار مارپیچی، اغلب گروه‌های R به سمت داخل ساختار قرار می‌گیرند.

۲- با توجه به ساختار دوم پروتئین‌ها و آن دسته از پیوندهای هیدروژنی که منشأ تشکیل دو نمونه معروف این ساختار هستند، کدام مورد نادرست 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 پلی‌پتیدی 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.

۳- کدام مورد، فقط درباره بعضی از یاخته‌های خونی سفید انسان صادق است؟
(۱) با تغییر وضعیت قرارگیری نوکلئوزوم (هسته‌تن)‌های آنها نسبت به هم، فرایند همانندسازی دناي هسته‌ای انجام می‌شود.

- (۲) به منظور ایجاد نوعی خاص از فرورفتگی یا برآمدگی در غشای آنها، انرژی زیستی به مصرف می‌رسد.
- (۳) از طریق منافذ موجود در میان فسفولیپیدهای نوعی غشای آنها، عبور مواد از آن غشا ممکن می‌شود.
- (۴) در راکیزه (میتوکندری) آنها، یک یا چند مولکول دنا وجود دارد.

۴- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در بدن انسان، همه آنزیم‌ها همه کوانزیم‌ها»

- (۱) همانند - در ساختار خود اتم کربن دارند
- (۲) همانند - فقط یک نوع واکنش را سرعت می‌بخشند
- (۳) برخلاف - در تنظیم روند سوخت‌وساز یاخته‌ها مؤثرند
- (۴) برخلاف - همواره با تغییرات دما، تغییر شکل برگشت‌ناپذیری پیدا می‌کنند

«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

۵- در انسان، با اتصال مولکول‌های پیام‌رسان به گیرنده نوعی یاخته عصبی، ابتدا کدام اتفاق قبل از سایرین رخ می‌دهد؟

- (۱) برهم‌کنش‌های آب‌گریز نوعی بسپار (پلیمر) تغییر می‌کند.
- (۲) تغییری در پتانسیل غشا به وجود می‌آید.
- (۳) فعالیت نوعی پروتئین تغییر می‌یابد.
- (۴) بیان نوعی ژن تنظیم می‌شود.



۶- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در بدن انسان، همه آنزیم‌ها همانند همه کوانزیم‌ها»

- در ساختار خود اتم کربن دارند.
- در تنظیم سوخت و ساز یاخته‌ها دخالت دارند.
- می‌توانند بیش از یک نوع واکنش را سرعت ببخشند.
- همواره با تغییرات دما، تغییر شکل برگشت‌ناپذیری پیدا می‌کنند.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۷- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در بدن انسان، همه آنزیم‌ها همه کوانزیم‌ها»

- (۱) برخلاف - همواره با تغییرات دما، تغییر شکل برگشت‌ناپذیری پیدا می‌کنند
- (۲) برخلاف - در روند تنظیم سوخت و ساز یاخته‌ها مؤثرند
- (۳) همانند - در ساختار خود اتم کربن دارند
- (۴) همانند - فقط یک نوع واکنش را سرعت می‌بخشند

۸- چند مورد، در ارتباط با فرایند همانندسازی در یوکاریوت‌ها صحیح است؟

- الف) آنزیمی که پیوندهای فسفودی‌استری را برقرار می‌کند، انرژی فعال‌سازی واکنش را کاهش می‌دهد.
- ب) آنزیمی که نوکلئوتیدها را به صورت مکمل روبه‌روی هم قرار می‌دهد، تنها آنزیم دو راهی همانندسازی محسوب می‌شود.
- ج) آنزیمی که باعث جدا شدن هیستون‌ها از مولکول دنا (DNA) می‌شود، مارپیچ دنا (DNA) و دو رشته‌ی آن را از هم جدا می‌کند.
- د) آنزیمی که از وقوع جهش در ماده‌ی ژنتیکی ممانعت به عمل می‌آورد، می‌تواند نوکلئوتیدها را به صورت تک فسفات به رشته‌ی پلی‌نوکلئوتیدی متصل نماید.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۹- در ارتباط با فرایند همانندسازی در یوکاریوت‌ها، چند مورد صحیح است؟

- الف) آنزیمی که از وقوع جهش در ماده‌ی ژنتیکی ممانعت به عمل می‌آورد، می‌تواند نوکلئوتیدها را به صورت تک فسفات به رشته‌ی پلی‌نوکلئوتیدی متصل نماید.
- ب) آنزیمی که باعث جدا شدن هیستون‌ها از مولکول دنا DNA می‌شود، مارپیچ دنا (DNA) و دو رشته‌ی آن را از هم جدا می‌کند.
- ج) آنزیمی که نوکلئوتیدها را به صورت مکمل روبه‌روی هم قرار می‌دهد، انرژی فعال‌سازی واکنش را کاهش می‌دهد.
- د) آنزیمی که پیوندهای هیدروژنی بین دو رشته مکمل را برقرار می‌کند، تنها آنزیم دوراهی همانندسازی محسوب می‌شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



۱۰- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در انسان، نوعی آنزیم می تواند»

- الف) پیوندی را که در یک مرحله ایجاد کرده است، در مرحله‌ی دیگری بشکند.
- ب) با کمک فرایندی انرژی‌زا، نوعی واکنش انرژی‌خواه را به انجام رساند.
- ج) از طریق اتصال با مولکول‌های دیگر، تمایل خود را به پیش‌ماده تنظیم کند.
- د) از طریق کاهش انرژی فعال‌سازی، واکنش‌های انجام‌نشده را ممکن سازد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۱- کدام عبارت، درباره‌ی ساختار پروتئین قرمز رنگ موجود در تار ماهیچه‌ای کند انسان صحیح است؟

- ۱) زنجیره‌های تاخورده‌ی آن، از طریق پیوندهای غیراشتراکی در کنار یک‌دیگر قرار می‌گیرند.
- ۲) به منظور اتصال به گاز تنفسی، تعدادی اتم آهن مرکزی در بخش پپتیدی زنجیره‌ی خود دارد.
- ۳) همه‌ی واحدهای ساختاری موجود در ساختار دوم، از طریق پیوند هیدروژنی با یک‌دیگر ارتباط دارند.
- ۴) به دنبال ایجاد نوعی از الگوهای پیوند هیدروژنی، بخشی از زنجیره‌ی پلی‌پپتیدی آن تغییر جهت پیدا می‌کند.

۱۲- چند مورد، در ارتباط با هر مولکول حامل اطلاعات وراثتی در هوسته‌ای (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، آماده‌ی همانندسازی می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۳- کدام عبارت، درباره‌ی ساختار پروتئین قرمز رنگ موجود در تار ماهیچه‌ای کند انسان، صحیح است؟

- ۱) بخشی که دارای اتم آهن مرکزی است، جزیی از زنجیره‌ی پپتیدی آن محسوب می‌شود.
- ۲) زنجیره‌های تاخورده‌ی آن، از طریق پیوندهای غیراشتراکی در کنار یک‌دیگر قرار می‌گیرند.
- ۳) همه‌ی آمینواسیدهای موجود در ساختار دوم، از طریق پیوند هیدروژنی با یک‌دیگر ارتباط دارند.
- ۴) در یک زنجیره، گروه CO یک آمینواسید به گروه NH آمینواسید غیرمجاورش نزدیک و پیوند برقرار می‌نماید.

۱۴- در ارتباط با هر مولکول حامل اطلاعات وراثتی در هوسته‌ای (یوکاریوت)ها، کدام مورد صحیح است؟

- ۱) هر رشته‌ی آن دو سر متفاوت دارد.
- ۲) همانندسازی آن در دو جهت انجام می‌گیرد.
- ۳) واحدهای سه‌بخشی آن توسط نوعی پیوند به هم متصل می‌شوند.
- ۴) تعداد جایگاه‌های همانندسازی آن بسته به مراحل رشد و نمو تنظیم می‌شود.

۱۵- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟

«نوعی آنزیم می تواند»

- ۱) با کمک فرایندی انرژی‌زا، نوعی واکنش انرژی‌خواه را به انجام رساند.
- ۲) پیوندی را که در یک مرحله ایجاد کرده است، در مرحله‌ی دیگری بشکند.
- ۳) از طریق کاهش انرژی فعال‌سازی واکنش‌های انجام‌نشده را ممکن سازد.
- ۴) از طریق اتصال با مولکول‌های دیگر، تمایل خود را به پیش‌ماده تنظیم کند.



«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

۱۶- کدام عبارت، درباره‌ی اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد، نادرست است؟

- (۱) در بخش‌هایی از این مولکول، ساختارهای متنوعی وجود دارد.
- (۲) ساختار نهایی آن با تشکیل بیش از یک نوع پیوند، تثبیت می‌شود.
- (۳) هریک از زنجیره‌های پلی‌پپتیدی آن، به صورت یک زیر واحد تاخورده است.
- (۴) با تغییر یک آمینواسید، ممکن است ساختار و عملکرد آن به شدت تغییر یابد.

۱۷- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«در جاندارانی که عامل اصلی انتقال صفات وراثتی، به غشای یاخته متصل»

- (۱) نیست، در هر فام‌تن (کروموزوم)، می‌تواند جایگاه‌های آغاز همانندسازی متعددی به وجود آید.
- (۲) است، در ساختار هر واحد تکرارشونده‌ی دنا (DNA) ی آن‌ها، پیوند فسفودی استری وجود دارد.
- (۳) است، با جدا شدن دو گروه فسفات از انتهای رشته‌ی پلی‌نوکلئوتیدی دنا (DNA)، نوکلئوتید جدید به آن اضافه می‌شود.
- (۴) نیست، آنزیم دورکننده‌ی دو رشته دنا (DNA) از یک‌دیگر، می‌تواند نوکلئوتیدها را براساس رابطه‌ی مکملی مقابل نوکلئوتیدهای رشته‌ی الگو قرار دهد.

۱۸- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«در جاندارانی که عامل اصلی انتقال صفات وراثتی به غشا یاخته، متصل وجود دارد.»

- (۱) است، فقط پروتئین‌های هیستونی همراه با دنا (DNA) ی آن‌ها
- (۲) نیست، فقط یک جایگاه آغاز همانندسازی در دنا (DNA) ی آن‌ها
- (۳) نیست، در دو انتهای هریک از رشته‌های این عامل، ترکیباتی متفاوت
- (۴) است، در ساختار هر واحد تکرارشونده‌ی دنا (DNA) ی آن‌ها، پیوند فسفودی استری

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 زیر واحد تاخورده است.
- (۴) با دارا بودن رنگ‌دانه‌های فراوان، توانایی ذخیره‌ی انواعی از گازهای تنفسی را دارد.