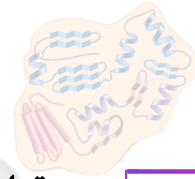
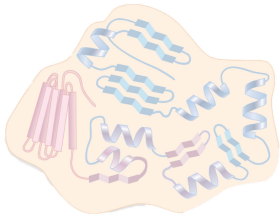


مجموعه اینفوگرافیک تست مکعب

زیست دوازدهم - فصل ۱ (پروتئین ها)



ساختار پروتئینی

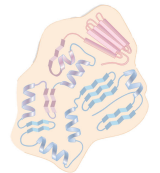
قرار گرفتن خطی آمینواسیدها به وسیله پیوند پپتیدی کنار یکدیگر، ساختار اول پروتئینی را تشکیل می دهند.

منشا ساختار دوم پروتئینی، پیوند های هیدروژنی بین بخش هایی از زنجیره پلی پپتیدی است که به دو صورت مارپیچی و صفحه ای دیده می شوند.

ساختار سوم ساختار سه بعدی به شکل کروی که از تاخوردگی بیشتر صفحات و مارپیچ های ساختار دوم تشکیل می شوند.

ناشی از آب گریز بودن گروه کربنی آمینواسیدها و تشکیل پیوند های هیدروژنی، یونی و اشتراکی بین قسمت های مختلف آمینواسیدهاست .

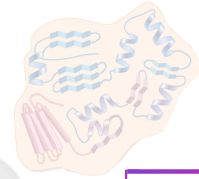
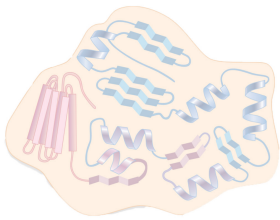
ساختار چهارم از کنار هم قرار گرفتن دو یا چند زنجیره پلی پپتیدی تشکیل می شود.



تست های مربوطه در فایل زیر گردآوری شده است

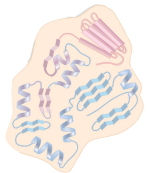
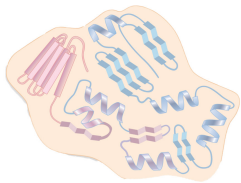
مجموعه اینفوگرافیک تست مکعب

زیست دوازدهم - فصل ۱ (پروتئین ها)



پروتئین ها

- توالی خطی آمینواسید ها که شامل گروه آمین، کربوکسیلو یک گروه کربنی متصل به کربن مرکزی هستند.
- نوع، ترتیب و تعداد آمینواسید ها، ساختار و عمل پروتئین ها را مشخص می کنند.
- تفاوت در آمینواسید ها ناشی از اختلاف گروه کربنی در ساختار آنهاست.
- نوع عمل پروتئین ها وابسته به شکل فضایی آنها می باشد.



تست های مربوطه در فایل زیر گردآوری شده است

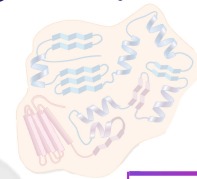
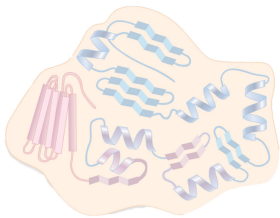
 @konkoorname

 cubeeducationalgroup

 cubeeducationalgroup

مجموعه اینفوگرافیک تست مکعب

زیست دوازدهم - فصل ۱ (پروتئین ها)

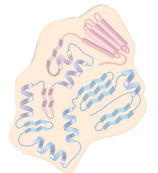
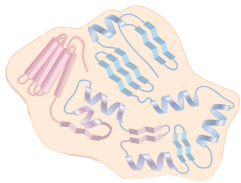


واکنش سنتز
آبدهی

در حضور آنزیم می گیرد و با تولید آب خاتمه می یابد.

ایجاد پیوند اشتراکی (پیوند پپتیدی) بین دو مونومر آمینواسیدی

در نهایت منجر به تشکیل پلی پپتید می شود.



تست های مربوطه در فایل زیر گردآوری شده است

 @konkoorname

 cubeeducationalgroup

 cubeeducationalgroup



۱- در ساختار پروتئینی که گازهای تنفسی را در خون منتقل می کند اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد

- ۱) چهارم - همانند- زیر واحدهای تاخورد در کنار هم قرار گرفته و عمل پروتئین را مشخص می کنند.
- ۲) دوم- همانند- در زنجیره پلی پپتیدی ساختار ماریچی مشاهده می شود.
- ۳) سوم- برخلاف- با تاخوردگی بیش تر صفحات، ساختار سه بعدی پروتئین ایجاد می شود.
- ۴) اول - برخلاف - هر یک از زنجیره ها توالی آمینواسیدی یکسانی نسبت به هم دارند.

۲- کدام یک از عبارات های زیر درست است؟

- ۱) گروه R هر آمینواسید، ویژگی های منحصر به فرد هر آنزیمی را تعیین می کند.
- ۲) تشکیل پیوند پپتیدی در محیط آبی امکان پذیر نیست.
- ۳) یک زنجیره بلند و بدون شاخه از پلی پپتید، می تواند به تنهایی پروتئین باشد.
- ۴) در یاخته اتصال آمینواسیدهای جدید به یک رشته پلی پپتید، بدون دخالت آنزیم در طی واکنش سنتز آب دهی رخ می دهد.

۳- در ساختار نهایی

- ۱) برخی پروتئین ها پیوندهای آب گریز ممکن است فاقد نقش باشند.
- ۲) هر پروتئین آهن دار، قطعاً برهم کنش زیر واحدها مشاهده می شود.
- ۳) هموگلوبین، چهار نوع زیر واحد با هم برهم کنش دارند.
- ۴) هر پروتئین منفذ غشایی، مجموعه ای از زنجیره های پلی پپتیدی با ساختار ماریچ کنار هم قرار دارند.

۴- کدام عبارت صحیح است؟

- الف - هر پیوند پپتیدی در پلی پپتید یک پیوند اشتراکی است.
ب - هر پیوند اشتراکی در پلی پپتید یک پیوند پپتیدی است.
ج - هر پیوند هیدروژنی در پروتئین در ساختار دوم ایجاد می شود.

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

۵- کدام گزینه در رابطه با پروتئین هایی که ساختار نهایی آن ها ساختار چهارم نیست، نادرست است؟ (با تغییر)

- ۱) تعداد رشته پلی پپتیدی همه آن ها با یکدیگر برابر است.
- ۲) ساختار پروتئین در سطح نهایی آن، ارتباطی با توالی تک پارهای آن ندارد.
- ۳) گروهی از آنها دارای ساختارهایی با پیوندهای آبگریز در سطح آخر ساختار هستند.
- ۴) ساختار نهایی آن ها ممکن است به یکی از دو شکل ماریچی یا صفحه ای دیده شود.

۶- در ساختار هر پروتئین

- ۱) چهارم - یک زنجیره پلی پپتیدی دیده می شود.
- ۲) سوم - گروهی بر اثر تاخوردگی بیش تر صفحات و ماریچ های ساختار دوم به وجود می آید.
- ۳) دوم - انواعی از پیوند اشتراکی تشکیل می شود.
- ۴) اول - محدودیتی در تنوع و توالی آمینواسیدها وجود ندارد.



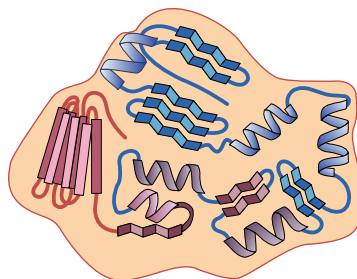
۷- با توجه به سطوح ساختاری مختلف پروتئین‌ها می‌توان بیان داشت که

- ① امکان قرارگیری یک ساختار صفحه‌ای بین دو ساختار مارپیچی وجود ندارد.
- ② ساختار صفحه‌ای می‌تواند به عنوان مبنای تشکیل ساختار مارپیچی قرار گیرد.
- ③ پیوندهای یونی در ایجاد ثبات نسبی در ساختار پروتئینی نقش دارند.
- ④ پیوندهای اشتراکی، اولین بار در سطحی تشکیل می‌شوند که توالی آمینواسیدها در آن محدود هستند.



پاسخنامه تشریحی

- ۱ - گزینه ۲ هموگلوبین پروتئینی است که گازهای تنفسی را در خون منتقل می کند و اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شده، میوگلوبین است. دقت کنید در ساختار دوم میوگلوبین و هموگلوبین ساختار ماریچی مشاهده می شود.
- در مورد گزینه «۱»: میوگلوبین فاقد ساختار چهارم است.
- در مورد گزینه «۳»: در ساختار هموگلوبین، ساختارهای ماریچی وجود دارد نه صفحه ای.
- در مورد گزینه «۴»: توالی آمینواسیدی زنجیره های هموگلوبین یکسان نمی باشد.
- ۲ - گزینه ۳ بررسی گزینه ها:
- گزینه «۱»: گروه R هر آمینواسید، ویژگی های منحصر به فرد همان آمینواسید را تعیین می کند، نه ویژگی های هر آنزیمی را. در ضمن هر آنزیمی پروتئینی نیست.
- ویژگی های پروتئین ها به نوع، ترتیب و تعداد آمینواسیدها در پروتئین بستگی دارد.
- گزینه «۲»: طبق متن کتاب تشکیل پیوند پپتیدی در محیط آبی صورت می گیرد.
- گزینه «۳»: پروتئین ها از یک یا چند زنجیره بلند و بدون شاخه از پلی پپتیدها ساخته شده اند.
- گزینه «۴»: گروه آمین و گروه کربوکسیل در آمینواسیدهای مختلف می توانند به همدیگر نزدیک شوند و با حضور آنزیم واکنش سنتز آبدهی را انجام دهند.
- ۳ - گزینه ۱ پیوندهای آب گریز در ایجاد ساختار سوم نقش دارند. ساختار نهایی برخی از پروتئین ها ساختار دوم است. در این پروتئین ها پیوند آب گریز فاقد نقش می باشند.
- ۴ - گزینه ۱ پیوند پپتیدی نوعی پیوند اشتراکی است، اما پیوند اشتراکی در ساختار سوم پروتئین ها نیز وجود دارد. در طی ایجاد ساختار دوم پروتئین پیوند هیدروژنی تشکیل می گردد و در ساختار سوم پروتئین ها ممکن است پیوند هیدروژنی باشد.
- ۵ - گزینه ۲ ساختار نهایی پروتئین های چندرشته ای، ساختار چهارم است، اما برای پروتئین هایی که یک رشته پلی پپتیدی دارند، ساختار نهایی می تواند ساختار دوم یا سوم باشد. توجه داشته باشید توالی آمینواسیدهای پروتئین ها می تواند تمامی سطوح ساختاری را تحت تأثیر قرار دهد.
- ۶ - گزینه ۲ در ساختار سوم با ایجاد تاخوردگی بیشتر صفحات و ماریچ های ساختار دوم، پروتئین به شکل کروی درمی آید.
- بررسی سایر گزینه ها:
- گزینه «۱»: در ساختار چهارم، دو یا چند زنجیره پلی پپتیدی در کنار یکدیگر پروتئین را تشکیل می دهند.
- گزینه «۳»: در ساختار دوم پروتئین، فقط پیوند هیدروژنی تشکیل می شود.
- گزینه «۴»: در ساختار پروتئین ها در بدن جانداران، حداکثر ۲۰ نوع آمینواسید به کار می رود و در تنوع آمینواسیدها محدودیت وجود دارد. در ضمن توالی هر پروتئین به توالی ژن آن پروتئین وابسته است.
- ۷ - گزینه ۳ با تشکیل پیوندهای هیدروژنی، اشتراکی و یونی، ساختار سوم پروتئین تثبیت می شود. با وجود این نیروها پروتئین های دارای ساختار سوم، ثبات نسبی دارند.
- بررسی سایر گزینه ها:
- گزینه «۱»: با توجه به شکل زیر، ممکن است یک ساختار صفحه ای بین دو ساختار ماریچی قرار گرفته باشد.





گزینه «۲»: ساختار صفحه‌ای همانند ساختار مارپیچی، بخشی از ساختار دوم است و نمی‌تواند مبنای تشکیل آن قرار گیرد.
گزینه «۴»: ساختار اول با ایجاد پیوندهای پیتیدی بین آمینواسیدها شکل می‌گیرد. این پیوند در واقع نوعی پیوند اشتراکی است. با در نظر گرفتن ۲۰ نوع آمینواسید و اینکه محدودیتی در توالی آمینواسیدها در ساختار اول پروتئین‌ها وجود ندارد، پروتئین‌های حاصل می‌توانند بسیار متنوع باشند.

پاسخنامه کلیدی

۱ - ۲

۲ - ۳

۳ - ۱

۴ - ۱

۵ - ۲

۶ - ۲

۷ - ۳