

# استادبانک



نمونه سوالات همراه با جواب و

گام به گام کتاب‌های درسی

به طور کامل رایگان در

اپلیکیشن استادبانک

به جمع ده‌ها هزار کاربر اپلیکیشن رایگان استادبانک پیوندید.

[لینک دریافت اپلیکیشن نمونه سوالات استادبانک \(کلیک کنید\)](#)

\* برای مشاهده نمونه سوالات دانلود شده به صفحه بعد مراجعه کنید.

۱- با توجه به تأثیر متفاوت دمای کم و زیاد روی آنزیم‌ها، از این ویژگی آنزیم‌ها در آزمایشگاه‌ها چگونه می‌توان استفاده کرد؟

« پاسخ »

برای غیرفعال کردن دائمی آنزیم‌ها از دمای بالا استفاده می‌شود ولی برای غیرفعال کردن موقتی و برگشت پذیر برای مدتی از دمای پایین استفاده می‌کنند.

۲- گفته می‌شود تب بالا خطرناک است، بین این مسئله و فعالیت آنزیم‌ها چه ارتباطی می‌بینید؟

« پاسخ »

تب بالا (بالا تر از ۴۰ درجه) ممکن است آنزیم‌ها را غیرفعال کند بنابراین عملکرد آن‌ها در سلول و بدن مختل می‌شود. عمل نکردن آنزیم‌ها ممکن است باعث غیرفعال شدن دستگاه‌های بدن و حتی مرگ شود.

۳- با استفاده از دو یا چند مفتول فلزی ساختار دوم، سوم و چهارم پروتئین‌ها را مدل‌سازی کنید.

« پاسخ »

انجام این فعالیت به عهده دانش‌آموز است ولی برای راهنمایی می‌تواند از چند مفتول یا سیم‌های مسی با پوشش‌های رنگی استفاده کند.

ابتدا آن‌ها را به صورت خطی نشان می‌دهد. (ساختار اول)

سپس به صورت فرم مارپیچ و صفحه‌ای درمی‌آورد. (ساختار دوم)

مارپیچ‌ها و صفحات را با هم یا جداگانه در کنار هم قرار می‌دهد (ساختار سوم)

تعدادی مارپیچ و صفحه را به رنگ‌های متفاوت در کنار هم قرار می‌دهد و ساختارهای متفاوتی را نشان می‌دهد. (ساختار چهارم)

۴- تغییر pH چگونه باعث تغییر فعالیت یک آنزیم می‌شود؟

« پاسخ »

تغییر pH با تأثیر بر پیوندهای شیمیایی مولکول پروتئین می‌تواند باعث تغییر شکل آنزیم شود و در نتیجه امکان اتصال آن به پیش‌ماده از بین برود، در نتیجه میزان فعالیت آن تغییر می‌کند. (۵/۰) (ص ۲۰)

۵- بعضی آنزیم‌ها برای فعالیت به یون‌های فلزی مانند آهن، مس و یا مواد آلی مثل ویتامین‌ها نیاز دارند، به این مواد چه می‌گویند؟

« پاسخ »

کوآنزیم (کمک‌کننده به آنزیم) (۲۵/۰) (ص ۱۹)

۶- هموگلوبین دارای کدام ساختار پروتئین است؟

« پاسخ »

ساختار چهارم پروتئین‌ها (۰/۲۵) (ص ۱۸)

۷- پیوندهای هیدروژنی منشأ تشکیل کدام ساختار پروتئین هستند؟

« پاسخ »

ساختار دوم پروتئین‌ها (۰/۲۵) (ص ۱۷)

۸- در هر دو راهی همانندسازی چند آنزیم هلیکاز در حال فعالیت است؟

« پاسخ »

یک آنزیم هلیکاز (۰/۲۵) (ص ۱۱ و ۱۲)

۹- چرا قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان است؟

« پاسخ »

چون همیشه یک باز تک‌حلقه‌ای در مقابل یک باز دو حلقه‌ای قرار می‌گیرد. (۰/۵) (ص ۷)

۱۰- در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.

آنزیم دنا‌سپاراز در فعالیت بسپارازی (پلیمرازی) خود پیوند ..... را تشکیل می‌دهد.

« پاسخ »

فسفو دی‌استر (۰/۲۵) (ص ۱۲)

۱۱- درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

ویلکینز و فرانکلین با استفاده از پرتو ایکس ابعاد مولکول دنا را تشخیص دادند.

« پاسخ »

درست (۰/۲۵) (ص ۶)

۱۲- تفاوت همانندسازی و رونویسی را بیان کنید.

« پاسخ »

همانندسازی: ۱- یک مولکول کامل دنا ساخته می‌شود. ۲- در هر چرخه‌ی یاخته‌ای یک بار انجام می‌شود. ۳- بازهای به کار رفته در رشته‌ی تازه ساخت مشابه رشته‌ی الگو است. ۴- نتیجه‌ی آن تقسیم سلولی است. ۵- دنباسپاراز فعالیت می‌کند.

رونویسی: ۱- از روی بخشی از دنا، رنا ساخته می‌شود. ۲- در هر چرخه می‌تواند بارها انجام شود. ۳- بازها مشابه به رشته الگو نیست ۴- نتیجه‌ی آن پیش‌برد فعالیت‌های سلول مثل پروتئین‌سازی است. ۵- رنابسپاراز فعالیت می‌کند.

۱۳- افزایش غلظت پیش‌ماده چگونه بر افزایش سرعت تولید فرآورده اثر می‌کند؟

« پاسخ »

افزایش غلظت پیش‌ماده در محیطی که آنزیم وجود دارد نیز می‌تواند تا حدی باعث افزایش سرعت شود ولی این افزایش تا زمانی ادامه می‌یابد که تمامی جایگاه‌های فعال آنزیم‌ها با پیش‌ماده اشغال شوند.

۱۴- تغییر pH چگونه به فعالیت آنزیم اثر می‌کند؟

« پاسخ »

تغییر pH با تأثیر بر پیوندهای شیمیایی مولکول پروتئین می‌تواند باعث تغییر شکل آنزیم شود و در نتیجه امکان اتصال به پیش‌ماده از بین برود در نتیجه میزان فعالیت آن تغییر می‌کند.

۱۵- pH بهینه را تعریف کنید.

« پاسخ »

هر آنزیم در یک pH ویژه بهترین فعالیت را دارد که به آن pH بهینه می‌گویند.

۱۶- چه عواملی بر سرعت فعالیت آنزیم‌ها اثر می‌گذارند؟

« پاسخ »

عوامل متعددی از جمله pH، دما، غلظت آنزیم و پیش‌ماده بر سرعت فعالیت آنزیم‌ها اثر می‌گذارند.

۱۷- چرا یاخته‌ها به مقدار کمی آنزیم احتیاج دارند؟

« پاسخ »

آنزیم‌ها در پایان واکنش‌ها دست نخورده باقی می‌مانند تا بدن بت واند بارها از آنها استفاده کند.

۱۸- آیا آنزیم‌ها عمل اختصاصی دارند؟ توضیح دهید.

« پاسخ »

بله، هر آنزیم روی یک یا چند پیش ماده خاص مؤثر است. بنابراین گفته می‌شود که آنزیم‌ها عمل اختصاصی دارند.

۱۹- پیش ماده را تعریف کنید.

« پاسخ »

ترکیباتی که آنزیم روی آن‌ها عمل می‌کند پیش ماده نام دارند.

۲۰- مواد سمی چگونه باعث مرگ می‌شوند؟

« پاسخ »

بعضی از مواد سمی در محیط مثل سیانید و آرسنیک می‌توانند با قرار گرفتن در جایگاه فعال آنزیم، مانع فعالیت آن شوند. بعضی از این مواد به همین طریق باعث مرگ می‌شوند.

۲۱- فرآورده را تعریف کنید.

« پاسخ »

ترکیباتی که حاصل فعالیت آنزیم هستند، فرآورده یا محصول خوانده می‌شوند.

۲۲- سه آنزیم که داخل یاخته فعالیت می‌کنند را نام ببرید.

« پاسخ »

آنزیم‌های مؤثر در تنفس یاخته‌ای، فتوسنتز و همانندسازی درون یاخته فعالیت می‌کنند.

۲۳- جایگاه فعال آنزیم‌ها را شرح دهید.

« پاسخ »

آنزیم‌ها در ساختار خود بخشی به نام جایگاه فعال دارند جایگاه فعال بخشی اختصاصی در آنزیم است که پیش ماده در آن قرار می‌گیرد.

۲۴- در نبود آنزیم چه رخ می‌دهد؟

« پاسخ »

بدون آنزیم ممکن است در دمای بدن سوخت و ساز یاخته‌ها بسیار کند انجام شود و انرژی لازم برای حیات تأمین نشود.

۲۵- در رابطه با عملکرد آنزیم توضیح دهید.

« پاسخ »

واکنش‌های سوخت و ساز با حضور آنزیم‌ها انجام می‌شوند آنزیم امکان برخورد مناسب مولکول‌ها را افزایش و انرژی فعال‌سازی واکنش را کاهش می‌دهد.

۲۶- در رابطه با انجام واکنش‌های سوخت و ساز توضیح دهید.

« پاسخ »

واکنش‌های بدن موجود زنده که با نام کلی سوخت و ساز مطرح می‌شوند نیاز به انرژی اولیه‌ی کافی برای انجام دارند که به این انرژی، انرژی فعال‌سازی گویند. این واکنش‌ها با صفر آنزیم انجام می‌شوند.

۲۷- انرژی فعال‌سازی را تعریف کنید.

« پاسخ »

واکنش‌های شیمیایی در صورتی سرعت مناسب می‌گیرند که انرژی اولیه کافی برای انجام آن وجود داشته باشد این انرژی را انرژی فعال‌سازی گویند.

۲۸- کلاژن داخل چه بافت‌هایی حضور دارد؟

« پاسخ »

کلاژن داخل بافت‌های پیوندی از بخش‌های مختلف بدن حفاظت می‌کند مانند زردپی، رباط، استخوان و پوست مقدار فراوانی از پروتئین کلاژن دارند.

۲۹- نقش پروتئین‌های زیر را نام ببرید.

(۱) اکتین و میوزین (۲) انسولین (۳) مهارکننده‌ها (۴) کلاژن

« پاسخ »

(۱) اکتین و میوزین: انقباض ماهیچه‌ها

(۲) انسولین: نقش هورمونی

(۳) مهارکننده‌ها: نقش‌های تنظیمی متعددی در فعال و غیرفعال کردن ژن‌ها

(۴) کلاژن: تشکیل دهنده بافت پیوندی

۳۰- در رابطه با مهارکننده‌ها توضیح دهید.

« پاسخ »

مهارکننده‌ها پروتئین‌هایی هستند که نقش‌های تنظیمی متعددی را در فعال و غیرفعال کردن ژن‌ها برعهده دارند.

۳۱- در رابطه با نقش هورمونی پروتئین‌ها توضیح دهید.

« پاسخ »

بیشتر هورمون‌ها از جمله اکسی‌توسین و انسولین که پیام‌های بین‌یاخته‌ای را در بدن جانوران رد و بدل می‌کنند تا تنظیم‌های مختلف در بدن انجام شود، پروتئینی هستند.

۳۲- در رابطه با نقش فیبرین و کلاژن توضیح دهید.

« پاسخ »

پروتئین‌هایی مثل فیبرین و کلاژن در بافت‌های پیوندی از بخش‌های مختلف بدن حفاظت می‌کنند. زردپی، رباط، استخوان و پوست مقدار فراوانی از پروتئین کلاژن دارند.

۳۳- در رابطه با پمپ سدیم - پتاسیم توضیح دهید.

« پاسخ »

پمپ سدیم - پتاسیم پروتئینی است که در ساختار غشاء شرکت دارد. این پمپ یون‌های سدیم و پتاسیم را در عرض غشا جابه‌جا می‌کند و فعالیت آنزیمی هم دارد.

۳۴- سه مورد از نقش‌های پروتئین‌ها را نام ببرید و یکی از آن‌ها را به دلخواه شرح دهید.

« پاسخ »

۱- فعالیت آنزیمی ۲- گیرنده در سطح یاخته‌ها ۳- انتقال گازهای تنفسی در خون  
فعالیت آنزیمی: به صورت کاتالیزورهای زیستی عمل می‌کنند و سرعت واکنش شیمیایی خاصی را زیاد می‌کنند.

۳۵- نقش پروتئین‌ها را در دفاع شرح دهید.

« پاسخ »

بعضی از پروتئین‌ها به صورت گیرنده‌هایی در سطح یاخته قرار دارند و میکروپ‌های خارجی، یاخته‌های سرطانی یا مولکول‌های دیگر را تشخیص می‌دهند مثلاً گلوبولین‌های دفاعی هم که پادتن‌ها را می‌سازند.

۳۶- فعالیت آنزیمی پروتئین‌ها را توضیح دهید.

« پاسخ »

در فعالیت آنزیمی به صورت کاتالیزورهای زیستی عمل می‌کنند و سرعت واکنش شیمیایی خاصی را زیاد می‌کنند.

۳۷- زنجیره‌های هموگلوبین را نام ببرید.

« پاسخ »

هموگلوبین ۴ زنجیره از دو نوع متفاوت دارد که شامل زنجیره‌ی آلفای ۱ زنجیره‌ی آلفای ۲ زنجیره‌ی بتای ۱ و زنجیره‌ی بتای ۲ است.

۳۸- نحوه‌ی شکل‌گیری ساختار چهارم پروتئین‌ها را توضیح دهید.

« پاسخ »

ساختار چهارم هنگامی شکل می‌گیرد که دو یا چند زنجیره‌ی پلی‌پپتیدی در کنار یک‌دیگر پروتئین را تشکیل دهند.

۳۹- ساختار چهارم را توضیح دهید.

« پاسخ »

در ساختار چهارم هر یک از زنجیره‌های پلی‌پپتیدی نقشی کلیدی در شکل‌گیری پروتئین دارند. نحوه‌ی آرایش این زیرواحدها در کنار هم ساختار چهارم پروتئین‌ها نامیده می‌شود.

۴۰- ساختار چهارم چگونه شکل می‌گیرد؟

« پاسخ »

ساختار چهارم هنگامی شکل می‌گیرد که ۲ یا چند زنجیره پلی‌پپتیدی در کنار یک‌دیگر پروتئین را تشکیل دهند.

۴۱- ۴ نوع پیوندی که در ساختار سوم پروتئین‌ها شرکت دارند را نام ببرید.

« پاسخ »

مهم‌ترین آن‌ها که عامل ایجاد ساختار سوم است پیوندهای آب‌گریز است ولی پیوندهای اشتراکی، یونی و هیدروژنی در تثبیت ساختار سوم شرکت دارند.

۴۲- تشکیل ساختار سوم را توضیح دهید.

« پاسخ »

پس از تشکیل پیوندهای آب‌گریز با تشکیل پیوندهای دیگری مانند هیدروژنی اشتراکی و یونی ساختار سوم پروتئین تثبیت می‌شود.

۴۳- تشکیل پیوندهای آب‌گریز را توضیح دهید.

« پاسخ »

به این صورت است که گروه‌های R آمینواسیدهایی که آب‌گریزند، به یک‌دیگر نزدیک می‌شوند تا در معرض آب نباشند.



۴۴- ساختار سوم پروتئین‌ها را توضیح دهید.

« پاسخ »

ساختار ۳ بعدی پروتئین‌هاست که در آن با تاخوردگی بیش‌تر صفحات و مارپیچ‌های ساختار دوم به شکل کروی درمی‌آیند تشکیل این ساختار در اثر پیوندهای آب‌گریز است.

۴۵- دو مورد از تفاوت‌های ساختار اول و دوم پروتئین‌ها چیست؟

« پاسخ »

ساختار اول پروتئین‌ها: با قرار گرفتن آمینواسیدها به صورت خطی مشخص می‌شود ولی ساختار دوم پروتئین‌ها مارپیچی یا صفحه‌ای است. عامل ایجاد ساختار اول پروتئین‌ها پیوند پپتیدی است ولی عامل ایجاد ساختار دوم پروتئین‌ها پیوند هیدروژنی است.

۴۶- ساختار سه بعدی هموگلوبین را توضیح دهید.

« پاسخ »

در هموگلوبین زنجیره‌های پپتیدی مارپیچی با همکاری هم‌دیگر مولکول هموگلوبین را می‌سازند که هر کدامشان خصوصیات ساختار دوم را دارند.

۴۷- منافذ غشایی را تعریف کنید.

« پاسخ »

منافذ غشایی، مجموعه‌ای از پروتئین‌ها با ساختار صفحه‌ای هستند که در کنار هم منظم شده‌اند.

۴۸- ساختار دوم پروتئین را توضیح دهید.

« پاسخ »

بین بخش‌هایی از زنجیره پلی‌پپتیدی می‌تواند پیوندهای هیدروژنی برقرار شود این پیوندها منشاء تشکیل ساختار دوم در پروتئین‌ها هستند که به صورت مارپیچ پر صفحه‌ای دیده می‌شوند.

۴۹- علت تنوع پروتئین‌ها را توضیح دهید.

« پاسخ »

تغییر آمینواسید در هر جایگاه موجب تغییر در ساختار اول پروتئین می‌شود و ممکن است فعالیت آن را تغییر دهد با در نظر گرفت ۲۰ نوع آمینواسید و این‌که محدودیتی در توالی آمینواسیدها در ساختار اول پروتئین‌ها وجود ندارد پروتئین‌های حاصل می‌توانند بسیار متنوع باشند.

۵۰- چه مواردی در ساختار اول پروتئین‌ها مطرح است؟

« پاسخ »

نوع، تعداد، ترتیب و تکرار آمینواسیدها در ساختار اول هر پروتئین مطرح است.

۵۱- ساختار اول پروتئین‌ها را توضیح دهید.

« پاسخ »

ترتیب قرار گرفتن آمینواسیدها به صورت خطی، ساختار اول پروتئین‌ها را مشخص می‌کند.

۵۲- آمینواسید ضروری را تعریف کنید.

« پاسخ »

از بین ۲۰ نوع آمینواسیدی که در ساختار پروتئین‌ها شرکت دارند ۸ نوع آن در انسان بالغ ضروری است. یعنی بدن انسان نمی‌تواند آن‌ها را بسازد بنابراین باید این آمینواسیدها را به همراه مواد غذایی دریافت کند.

۵۳- پلی‌پپتید را تعریف کنید.

« پاسخ »

وقتی تعدادی آمینواسید با پیوند پپتیدی به هم وصل شوند زنجیره‌ای از آمینواسیدها به نام پلی‌پپتید تشکیل می‌شود.

۵۴- سنتز آبدهی را تعریف کنید.

« پاسخ »

در این نوع واکنش، با خروج یک مولکول آب یک آمینواسید با آمینواسید یا رشته‌ی آمینواسید دیگر پیوند اشتراکی ایجاد می‌کند.

۵۵- ساختار شیمیایی آمینواسیدها را توضیح دهید.

« پاسخ »

آمینواسیدها یک گروه آمین ( $-NH_2$ ) و یک گروه کربوکسیل ( $-COOH$ ) دارند. گروه آمین و کربوکسیل به همراه یک هیدروژن و گروه R همگی به یک کربن قرمزی متصل‌اند.

۵۶- ویژگی‌های مولکول وراثتی باکتری‌ها را شرح دهید.

« پاسخ »

در غشا محصور نشده است - فام‌تن اصلی به صورت یک مولکول دنای حلقوی است که در سیتوپلاسم قرار دارد و به غشای پلاسمایی یاخته متصل است علاوه بر دنای اصلی پلازمید دارند.

۵۷- دو راهی همانندسازی را تعریف کنید.

« پاسخ »

در محلی که دو رشته دنا از هم جدا می‌شوند ۲ ساختار Y مانند به وجود می‌آید که به هر یک از آنها دو راهی همانندسازی می‌گویند.

۵۸- وظایف هلیکاز را شرح دهید.

« پاسخ »

قبل از همانندسازی دنا باید پیچ و تاب دنا باز و پروتئین‌های همراه آن یعنی هیستون‌ها از آن جدا شوند تا همانندسازی بتواند انجام شود پس از آن دو رشته الگو هم پایه از هم باز شوند. آنزیم هلیکاز این کارها را انجام می‌دهد ابتدا ماریپیچ را باز می‌کند سپس دو رشته دنا را در محلی از هم فاصله می‌دهد.

۵۹- نقش آنزیم‌ها را در همانندسازی شرح دهید.

« پاسخ »

آنزیم‌های لازم برای همانندسازی که ضمن باز کردن دو رشته نوکلئوتیدها را به صورت مکمل روبه‌روی هم قرار می‌دهد و با پیوند فسفودی‌استر به هم وصل می‌کند.

۶۰- نقش واحدهای سازنده دنا را در همانندسازی شرح دهید.

« پاسخ »

واحدهای سازنده دنا که بتوانند در کنار هم نسخه مکمل الگو را بسازند این واحدها نوکلئوتیدهای آزاد داخل یاخته و سه فسفات هستند که در لحظه اتصال به رشته پل‌نوکلئوتید در حال ساخت دو فسفات خود را از دست می‌دهند.

۶۱- عوامل مؤثر در همانندسازی را نام ببرید و یکی از آنها را شرح دهید.

« پاسخ »

مولکول دنا به عنوان الگو

واحدهای سازنده دنا

آنزیم‌های لازم برای همانندسازی که ضمن بازکردن ۲ رشته نوکلئوتیدها را به صورت مکمل روبه‌روی هم قرار می‌دهد و با پیوند فسفودی‌استر به هم وصل می‌کند.

۶۲- همانندسازی نیمه‌حفاظتی را توضیح دهید.

« پاسخ »

در این طرح در هر یاخته یکی از دو رشته دنا مربوط به دناى اولیه است و رشته‌ی دیگر با نوکلئوتیدهای جدید ساخته شده است چون در هر یاخته حاصل فقط یکی از دو رشته دناى قبلی وجود دارد به آن نیمه‌حفاظتی می‌گویند.

۶۳- علت نام همانندسازی نیمه‌حفاظتی چیست؟

« پاسخ »

در همانندسازی نیمه‌حفاظتی در هر یاخته حاصل فقط یکی از دو رشته دناى قبلى وجود دارد و به آن نیمه‌حفاظتی می‌گویند.

۶۴- همانندسازی غیرحفاظتی را توضیح دهید.

« پاسخ »

همانندسازی غیرحفاظتی یا پراکنده: در این نوع هر کدام از دناهای حاصل، قطعاتی از رشته‌های قبلی و رشته‌های جدید را به صورت پراکنده در خود دارند.

۶۵- علت نام همانندسازی حفاظتی چیست؟

« پاسخ »

در همانندسازی حفاظتی ۲ رشته دناى جدید هم وارد یاخته‌ی دیگر می‌شود چون دناى اولیه به صورت دست نخورده در یکی از یاخته‌ها حفظ شده است به آن همانندسازی حفاظتی می‌گویند.

۶۶- ۳ نوع همانندسازی را نام ببرید.

« پاسخ »

۱- همانندسازی حفاظتی ۲- همانندسازی نیمه‌حفاظتی ۳- همانندسازی غیرحفاظتی (پراکنده)

۶۷- همانندسازی را تعریف کنید.

« پاسخ »

ساخته شدن مولکول دناى جدید از روی دناى قدیمی همانندسازی نام دارد.

۶۸- وظایف ژن را شرح دهید.

« پاسخ »

اطلاعات وراثتی در واحدهایی به نام ژن سازماندهی شده‌اند. ژن بخشی از مولکول دنا است که بیان آن می‌تواند به تولید رنا یا پلی‌پپتید بی‌انجامد.

۶۹- ۳ نوع رنا نام ببرید و وظیفه‌ی یکی از آن‌ها را به دلخواه شرح دهید.

« پاسخ »

۱- رناى پیک یا mRNA ۲- رناى ناقل یا tRNA ۳- رناى رناتنى یا rRNA  
رناى رناتنى یا rRNA ← در ساختار رناتن‌ها علاوه بر پروتئین رناى رناتنى نیز شرکت دارد.

۷۰- انرژی پیوند هیدروژنی در مولکول دنا را شرح دهید.

« پاسخ »

هر پیوند هیدروژنی به تنهایی انرژی کم دارد ولی وجود هزاران یا میلیون‌ها نوکلئوتید و برقراری پیوند هیدروژنی بین آنها به مولکول دنا حالت پایدارتری می‌دهد.

۷۱- چرا قطر مولکول در سراسر دنا ثابت است و چه نتایجی دارد؟

« پاسخ »

قرارگیری بازهای مکمل در مقابل یکدیگر به نحوی است که در هر صورت مقابل یک باز تک حلقه‌ای یک باز ۲ حلقه‌ای قرار می‌گیرد در این صورت قطر مولکول در سراسر آن ثابت است و باعث پایداری اطلاعات و فشرده شدن بهتر فام‌تن‌ها می‌شود و به علاوه شناسایی ترتیب نوکلئوتیدهای یک رشته می‌تواند ترتیب نوکلئوتیدهای رشته‌ی مقابل را مشخص کند.

۷۲- ساختار مارپیچ ۲ رشته‌ای را توضیح دهید.

« پاسخ »

هر مولکول دنا در حقیقت از ۲ رشته پلی‌نوکلئوتیدی ساخته شده است که به دور محوری فرضی پیچیده شده است.

۷۳- واتسون و کریک برای مدل مولکولی خود از چه اطلاعاتی استفاده کردند؟

« پاسخ »

نتایج آزمایش‌های چارگف، داده‌های تصاویر تهیه شده از پرتو ایکس و با استفاده از یاخته‌های خود.

۷۴- ویلکینز و فرانکلین با استفاده از تصاویر دنا به چه نتایجی رسیدند؟

« پاسخ »

دنا حالت مارپیچی و بیش از یک رشته دارد و با استفاده از این روش ایجاد مولکول‌ها را تشخیص دادند.

۷۵- پیوند فسفودی‌استر را شرح دهید.

« پاسخ »

فسفات یک نوکلئوتید به گروه هیدروکسیل (OH) از قند مربوط به نوکلئوتید دیگر متصل می‌شود.

۷۶- نوکلئوتیدها از چه نظر با یکدیگر تفاوت دارند؟

« پاسخ »

نوع قند و نوع باز آلی و تعداد گروه‌های فسفات

۷۷- تشکیل نوکلئوتید را توضیح دهید.

« پاسخ »

باز آلی نیتروژن دار و گروه یا گروه های فسفات با پیوند اشتراکی (کودان نسبی) به دو سمت قند متصل می شوند.

۷۸- هر نوکلئوتید از چه بخش هایی ساخته شده است؟

« پاسخ »

یک قند ۵ کربنه - یک باز آلی نیتروژن دار و یک تا سه گروه فسفات

۷۹- کدام عمل سبب شد پی ببرند انتقال صفت با دنا است؟

« پاسخ »

قرار دادن محلول در سانتریفیوژ و اضافه کردن هر یک از لایه ها به صورت جداگانه به محیط کشت باکتری فاقد پوشینه

۸۰- نتیجه آزمایش گریفیت چه بود؟

« پاسخ »

ماده وراثتی می تواند از یاخته ای به یاخته ی دیگر منتقل شود.

۸۱- آزمایش گریفیت را شرح دهید.

« پاسخ »

صفحه ۳ فصل ۱ پاراگراف اول

۸۲- مولکول ATP از چه بخش هایی ساخته شده است؟

« پاسخ »

(۱) یک مولکول باز آلی آدنین، (۲) یک مولکول قند پنج کربنی به نام ریبوز، (۳) سه گروه فسفات

۸۳- ATP نام اختصاری کدام ماده است؟

« پاسخ »

آدنوزین تری فسفات.

۸۴- پلی پتید چگونه به پروتئین تبدیل می‌شود؟

« پاسخ »

هرگاه یک یا چند پلی پتید، پیچ و تاب بخورند و شکل فضایی خاصی به وجود بیاورند، مولکول حاصل، یک پروتئین خواهد بود.

۸۵- پلی پتید را تعریف کنید.

« پاسخ »

مولکول حاصل از اتصال تعداد زیادی آمینواسید به هم را پلی پتید گویند.

۸۶- دی پتید را تعریف کنید.

« پاسخ »

مولکول حاصل از اتصال دو آمینواسید به یکدیگر را دی پتید می‌گویند.

۸۷- پیوند پپتیدی چگونه به وجود می‌آید؟

« پاسخ »

آمینواسیدها با واکنش سنتز آبدهی به هم متصل شده و پیوند پپتیدی به وجود می‌آورند.

۸۸- آمینواسیدها با پیوند ..... به یکدیگر متصل می‌شوند.

« پاسخ »

پپتیدی.

۸۹- پلی پتید چیست؟

« پاسخ »

مولکول حاصل از اتصال تعداد زیادی آمینواسید به هم را پلی پتید می‌گویند.