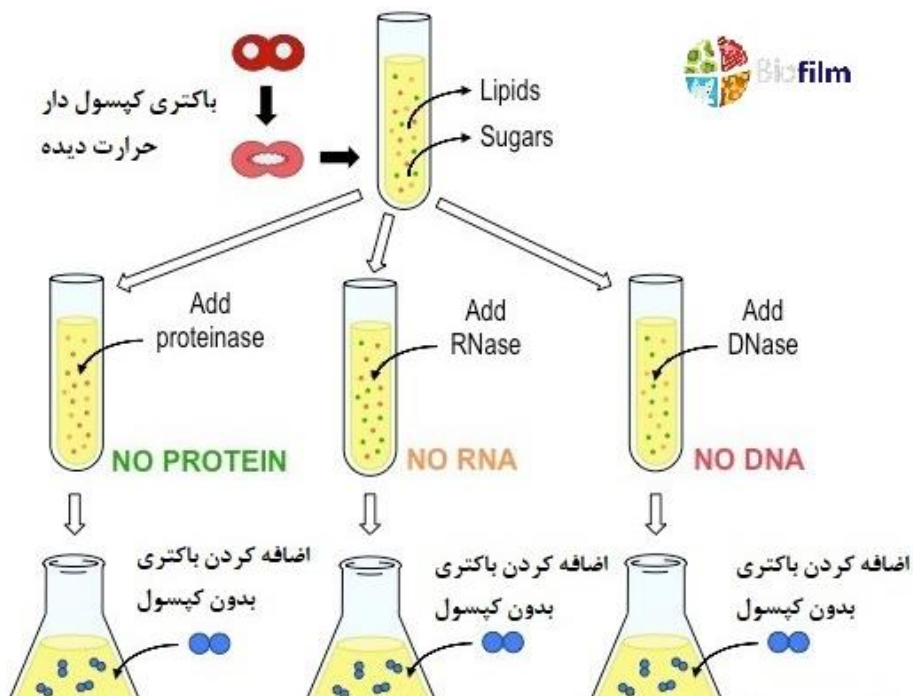
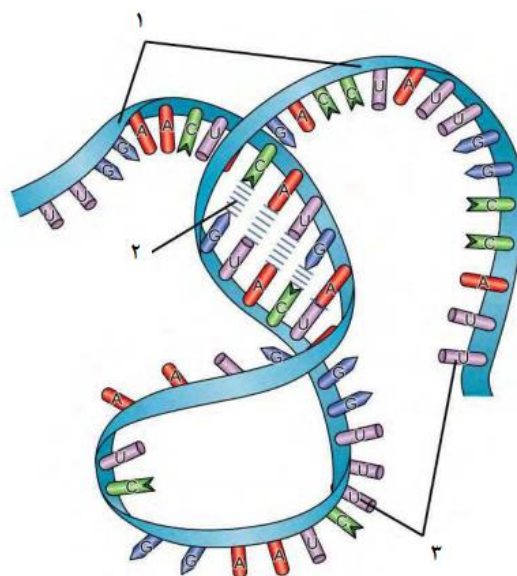


۱. ژن چیست ؟ از چه ماده ای ساخته شده است ؟
۲. هسته چه ویژگی هایی را در سلول کنترل می کند ؟
۳. ماده ذخیره کننده اطلاعات وراثتی است .
۴. باکتری استرپتوکوکوس نومونیا عامل بیماری است .
۵. کدام نوع باکتری استرپتوکوکوس بیماریزا است ؟ فکر می کنید چرا ؟
۶. فکر می کنید چرا باکتری کپسول دار موجب بیماری موش ها می شود ؟
۷. مراحل آزمایش گرفتگی روی موشها را با طراحی نمایش دهید .
۸. از کدام آزمایش گرفتگی نتیجه گرفت که کپسول عامل مرگ موش ها نیست ؟
۹. چرا مخلوط باکتری های کپسول دار کشته شده با گرما و بدون کپسول زنده باعث مرگ موشها شد ؟
۱۰. آیا گرفتگی به ماهیت ماده وراثتی پی برد ؟
۱۱. نتایج نهایی آزمایشات گرفتگی چه بود ؟
۱۲. آزمایش اولیه آوری و همکارانش را شرح دهید و نتیجه آن را بنویسید .
۱۳. آوری و همکارانش چگونه پروتئین هارا از مخلوط جدا کردند ؟
۱۴. آوری برای اثبات اینکه DNA عامل انتقال صفت است و نه پروتئین ، چه آزمایشاتی انجام داد ؟
۱۵. در طرح زیر که خلاصه ای از آزمایشات آوری است مشخص کنید انتقال صفت با محتویات کدام ظرف انجام نمی گیرد ؟



۱۶. واحد سازنده نوکلئیک اسید ها است که شامل سه بخش و و می شود .

۱۷. سه تفاوت بین DNA و RNA را بنویسید .
۱۸. باز های آلی آرنین و گوآنین که ساختار حلقه ای دارند و تیمین ، سیتوزین و یوراسیل که ساختار حلقه ای دارند نامیده می شود .
۱۹. چه مولکول هایی در پیوند فسفردی استر حضور دارند ؟
۲۰. با رسم یک طرح ساده ساختار یک نوکلئوتید را نمایش دهید (نیازی به نوشتن دقیق فرمول شیمیایی و عناصر نیست)
۲۱. نام گذاری کنید:



۲۲. DNA در باکتری چه تفاوتی با DNA یوکاریوتی دارد ؟
۲۳. رشته های DNA مختلف چه تفاوت هایی با یکدیگر دارند ؟
۲۴. آیا دو انتهای یک رشته پلی نوکلئوتیدی یکسان است ؟ چرا ؟
۲۵. نتیجه تحقیقات شارگف را بنویسید .
۲۶. مهمترین نتیجه ای که از تصاویر تهیه شده با پرتو X از DNA به دست آمد چه بود ؟ (۳ مورد)
۲۷. چه کسانی مدل مولکولی DNA را ساختند ؟
۲۸. نکات کلیدی مدل واتسون و کریک را بنویسید .
۲۹. چه نوع پیوندی بین دورشته DNA برقرار است ؟ این پیوند بین چه بخش هایی از مولکول ایجاد می شود ؟
۳۰. رشته مکمل این نوکلئوتید ها را در DNA بنویسید :
- AAGCCCTAT
۳۱. بین و بیشترین پیوند هیدروژنی تشکیل می شود .

۳۲. مکمل بودن جفت باز ها چه نتایجی دارد ؟
۳۳. پیوند هیدروژنی ، انرژی پیوند کمی دارد . (ص یا غ)
۳۴. پایداری مولکول DNA به دلیل وجود پیوند های است .
۳۵. انواع RNA را نام ببرید و وظیفه هریک را بنویسید .
۳۶. وظایف RNA را بنویسید (۵ مورد)
۳۷. نقش های نوکلئوتید ها را بنویسید .
۳۸. همانندسازی را تعریف کنید .
۳۹. ۳ طرح همانندسازی پیشنهادی برای DNA را نام ببرید و با طرحی نمایش دهید .
۴۰. طرح همانندسازی حفاظتی را با نیمه حفاظتی مقایسه کنید و با طرحی نمایش دهید.
۴۱. مزلسون و استال چگونه رشته های DNA نوساز را نشانه گذاری کردند ؟
۴۲. شرح مختصری از آزمایشات مزلسون و استال بنویسید ونتیجه این آزمایشات را بیان کنید
۴۳. در زمان همانندسازی دورشته DNA کاملاً از یکدیگر جدا می شوند . (ص یا غ)
۴۴. نقش آنزیم هلیکاز ، شکستن پیوند های است .
۴۵. نقش هریک از عوامل زیر را در همانندسازی DNA بنویسید :
- الف- آنزیم هلیکاز ب - آنزیم DNA پلی مراز
۴۶. اضافه شدن یک نوکلئوتید بستگی دارد به که در نوکلئوتید رشته الگو وجود دارد .
۴۷. در هر دوراهی همانند سازی چند آنزیم هلیکاز وارد عمل می شود ؟ و چند آنزیم DNA پلی مراز به وجود می آید ؟
۴۸. منظور از دوراهی همانندسازی چیست ؟
۴۹. منظور از فعالیت نوکلئازی چیست ؟
۵۰. اشتباهات همانندسازی چگونه ویرایش می شود ؟
۵۱. دقت همانندسازی DNA بیشتر مرهون است .
۵۲. تعریف کنید : دوراهی همانندسازی ، ویرایش،
۵۳. همانندسازی در پروکاریوتها چه تفاوتی با یوکاریوتها دارد ؟
۵۴. ویژگیهای DNA باکتریها را بنویسید
۵۵. یوکاریوتها شامل ، ، ، می شوند.
۵۶. منظور از همانندسازی دوجهتی چیست ؟
۵۷. چرا در یوکاریوتها چندین نقطه شروع همانندسازی داریم ؟
۵۸. تعداد نقاط آغاز همانندسازی به چه عواملی بستگی دارد؟ با ذکر مثال شرح دهید .
۵۹. با طرح ساده ای همانندسازی در پروکاریوتها را نمایش دهید .

۶۰. واحد سازنده پروتئین ها است .
۶۱. با طرح ساده ای ساختار عمومی یک آمینواسید را رسم کنید .
۶۲. خصوصیات منحصربه فرد هر آمینواسید به بستگی دارد.
۶۳. ساختار و عمل پروتئین ها مربوط به است .
۶۴. گروه R در آمینواسید بر پروتئین موثر است .
۶۵. تعریف کنید: سنترآبدهی ، پیوند پپتیدی ، پلی پپتید ، اسیدآمینو اساسی
۶۶. با طرح ساده ای تشکیل پیوند پپتیدی را در یک دی پپتید را نمایش دهید .
۶۷. فکر کنید و با دقت پاسخ دهید : چه عوامل باعث تفاوت بین دو نوع پروتئین می شود ؟
۶۸. نقش میوگلوبین در بدن چیست ؟
۶۹. ساختار اول پروتئین ها چگونه تشکیل می شود ؟
۷۰. منشأ تشکیل ساختار دوم پروتئین ها چیست ؟
۷۱. شروع تشکیل ساختار سوم پروتئین با است .
۷۲. نیرو های آب گریز چه نقشی در تشکیل ساختار سوم پروتئین دارند ؟
۷۳. در تثبیت ساختار سوم پروتئین چه نوع پیوندهایی نقش دارند ؟
۷۴. تغییر در یک اسیدآمینو چه تأثیری بر ساختار های پروتئینی دارد ؟
۷۵. ساختار چهارم در کدام پروتئین ها دیده می شود ؟
۷۶. ساختار چهارم پروتئین چگونه ایجاد می شود ؟
۷۷. انواع ساختار های تشکیل دهنده هموگلوبین را بنویسید .
۷۸. متنوع ترین گروه مولکول های زیستی از نظر ساختار و عملکرد هستند .
۷۹. نقش هریک از پروتئینهای زیر را بنویسید :
 گلبولین ها : هموگلوبین ها : پمپ سدیم – پتاسیم :
 فیبرین : کلاژن :
۸۰. برای هر یک از نقش های زیر نام یک پروتئین را بنویسید :
 انقباض ماهیچه : ایجاد لخته خون :
 انتقال پیام بین سلولهای جانوران :
۸۱. از نظر محل فعالیت آنزیمها را گروه بندی کنید و برای هر گروه مثال بزنید .
۸۲. چند نقش برای پروتئین ها بنویسید .
۸۳. وجود آنزیم ها در بدن ما چه ضرورتی دارد ؟
۸۴. تعریف کنید : انرژی فعال سازی ، جایگاه فعال ، پیش ماده ، فرآورده

۸۵. با طرح ساده ای طرز عمل آنزیم در واکنش ترکیب را نشان دهید .
۸۶. چرا ترکیبات سیانید دار باعث مرگ جانداران می شود ؟
۸۷. چند ماده که به فعالیت آنزیم ها کمک می کنند نام ببرید .
۸۸. چرا می گوئیم عملکرد آنزیمها اختصاصی است ؟
۸۹. عوامل موثر بر سرعت فعالیت آنزیم ها را نام ببرید.
۹۰. اسیدپتیه بهینه یعنی چه ؟ مثال بزنید .
۹۱. چرا تب بالا خطرناک است ؟