

۱- تفاوت مولکول ATP با نوکلئوتیدهای آدینین در DNA چیست؟

- (۱) نوع قند و تعداد فسفات  
(۲) تعداد فسفات و نوع باز آلی  
(۳) فقط نوع قند  
(۴) فقط نوع باز آلی

۲- «باز آلی» و «قند» به کار رفته در مولکول ATP (به عنوان ذخیره کننده انرژی)، به ترتیب در مونومرهای کدام یک وجود دارد؟

- (۱) فقط در RNA - فقط در RNA  
(۲) در DNA و RNA - فقط در DNA  
(۳) فقط در DNA - فقط در RNA  
(۴) در DNA و RNA - فقط در RNA

۳- کدام یک سبب مرگ موش ها می شود؟

- (۱) باکتری پوشینه دار و زنده - باکتری فاقد پوشینه و زنده  
(۲) باکتری فاقد پوشینه و زنده - باکتری پوشینه دار و مرده  
(۳) باکتری پوشینه دار و زنده - باکتری پوشینه دار و مرده  
(۴) باکتری پوشینه دار و زنده - مخلوط باکتری های پوشینه دار و مرده و فاقد پوشینه و زنده

۴- کدام گزینه غلط است؟

- (۱) ۲ رشته ی یک مولکول دنا یکسان نیستند.  
(۲) پیوند هیدروژنی بین بازها ۲ رشته ی دنا را مقابل یکدیگر قرار می دهد.  
(۳) پیوند هیدروژنی بیش تری بین A و T نسبت به C و G برقرار است.  
(۴) قطر مولکول دنا در سراسر آن ثابت است.

۵- طبق آزمایش های ..... اطلاعات وراثتی در ..... قرار دارد.

- (۱) واتسون و کریک - دنا  
(۲) ایوری و همکارانش - رنا  
(۳) ایوری و همکارانش - دنا  
(۴) واتسون و کریک - رنا

۶- در آزمایش اول ایوری ..... آزمایش سوم آن از ..... استفاده شد.

- (۱) همانند - سانتی فیوژ (۲) همانند - پروتئاز (۳) برخلاف - سانتی فیوژ (۴) برخلاف - پروتئاز

۷- با توجه به شکل زیر، از نظر زمانی، ..... از دانشمندی که این تصویر را از مولکول دنا تهیه کردند، ..... مشخص شد.



- (۱) قبل - عامل اصلی و مؤثر در انتقال صفات  
(۲) بعد - حالت ماریچ و بیش از یک رشته بودن مولکول های دنا  
(۳) قبل - دلیل برابری نوکلئوتیدهای A و T در همه ی دناهای طبیعی  
(۴) قبل - ماهیت پیوند بین بازهای روبه روی هم در یک مولکول دنا

۸- کدام گزینه، برای کامل کردن عبارت زیر مناسب است؟

«..... به دنبال انجام تحقیقات خود .....»

- (۱) چارگاف - وجود رابطه مکملی بین جفت بازها را تشخیص داد.  
(۲) ویکلینز و فرانکلین - بیان داشتند مولکول دنا مولکولی دورشته ای است.  
(۳) مزلسون و استال - فرضیه ای را برای همانندسازی دنا پیشنهاد دادند.  
(۴) گریفیت - نتوانست چگونگی انتقال ماده وراثتی بین یاخته ها را توضیح دهد.

۹- هر نوکلئوتیدی که با نوکلئوتید دارای باز آلی گوانین پیوند برقرار کرده است، .....

- (۱) فاقد باز آلی یوراسیل است.  
(۲) در ساختار دنا ی حلقوی یک گروه فسفات دارد.  
(۳) حاوی قند پنج کربنه دئوکسی ریبوز است.  
(۴) دارای باز آلی نیتروژن دار تک حلقه ای می باشد.

۱۰- در یاخته های پروکاریوت (پیش هسته ای) دو نوع مولکول اطلاعاتی یافت می شود. در بین موارد ذکر شده کدام گزینه تفاوت این دو نوع مولکول را به درستی مشخص می کند؟

- (الف) نوع کربوهیدرات ساختاری آنها  
(ب) تعداد رشته های پلی نوکلئوتیدی  
(ج) نوع بازهای آلی نیتروژن دار پورینی  
(د) نوع بازهای آلی نیتروژن دار پیریمیدینی
- (۱) الف - ب - ج (۲) الف - ب  
(۳) الف - ب - د (۴) ج - د

۱۱- در هر نوکلئیک اسید .....

- (۱) دارای پیوند هیدروژنی، تعداد باز C با G برابر است.  
(۲) دارای قند پنج کربنی، حداکثر دو نوع باز آلی پیریمیدینی وجود دارد.  
(۳) دارای گوانین، پدیده ی همانندسازی قابل مشاهده است.  
(۴) دارای دو سر متفاوت، حالت ماریچ با بیش از یک رشته مشاهده می شود.

۱۲- کدام گزینه، برای کامل کردن عبارت زیر، نادرست است؟  
تحقیقات ..... را مشخص کرد.

- (۱) چارگاف، برابری مقدار بازهای آلی در مولکول DNA  
(۲) ایوری و همکارانش، عامل اصلی و مؤثر در انتقال صفات  
(۳) واتسون و کریک، وجود رابطه مکملی بازهای آلی در مولکول DNA  
(۴) گریفیت، توانایی انتقال ماده وراثتی بین سلول ها

۱۳- کدام عبارت در مورد هر نوع نوکلئیک اسید، صدق می کند؟

- (۱) تعداد پیوندهای هیدروژنی بین C و G بیشتر از T و A است.  
(۲) در هر مولکول، تعداد بازهای آلی پورینی و پیریمیدینی، برابر است.  
(۳) تعداد پیوندهای بین قند و فسفات، بیشتر از تعداد نوکلئوتیدهاست.  
(۴) در هر رشته، تعداد پیوندهای فسفودی استر کمتر از تعداد نوکلئوتیدهاست.

۱۴- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) در هوسته ای ها، محل تولید و فعالیت رنا می تواند هسته ی یاخته باشد.  
(۲) برخی مولکول های رنا، می توانند در تسریع واکنش های شیمیایی نقش داشته باشند.  
(۳) در ریزوبیوم، هر مولکول رنا از روی یک رشته از دنا ی خطی در سیتوپلاسم ساخته می شود.  
(۴) همه ژن ها اطلاعاتی دارند که ابتدا از آن برای تولید مولکول رنا می تواند استفاده شود.

۱- تفاوت مولکول ATP با نوکلئوتیدهای آدینین در DNA چیست؟

- (۱) نوع قند و تعداد فسفات  
(۲) تعداد فسفات و نوع باز آلی  
(۳) فقط نوع قند  
(۴) فقط نوع باز آلی

۲- «باز آلی» و «قند» به کار رفته در مولکول ATP (به عنوان ذخیره کننده انرژی)، به ترتیب در مونومرهای کدام یک وجود دارد؟

- (۱) فقط در RNA - فقط در RNA  
(۲) در DNA و RNA - فقط در DNA  
(۳) فقط در DNA - فقط در RNA  
(۴) در DNA و RNA - فقط در RNA

۳- کدام یک سبب مرگ موش ها می شود؟

- (۱) باکتری پوشینه دار و زنده - باکتری فاقد پوشینه و زنده  
(۲) باکتری فاقد پوشینه و زنده - باکتری پوشینه دار و مرده  
(۳) باکتری پوشینه دار و زنده - باکتری پوشینه دار و مرده  
(۴) باکتری پوشینه دار و زنده - مخلوط باکتری های پوشینه دار و مرده و فاقد پوشینه و زنده

۴- کدام گزینه غلط است؟

- (۱) ۲ رشته ی یک مولکول دنا یکسان نیستند.  
(۲) پیوند هیدروژنی بین بازها ۲ رشته ی دنا را مقابل یکدیگر قرار می دهد.  
(۳) پیوند هیدروژنی بیش تری بین A و T نسبت به C و G برقرار است.  
(۴) قطر مولکول دنا در سراسر آن ثابت است.

۵- طبق آزمایش های ..... اطلاعات وراثتی در ..... قرار دارد.

- (۱) واتسون و کریک - دنا  
(۲) ایوری و همکارانش - رنا  
(۳) ایوری و همکارانش - دنا  
(۴) واتسون و کریک - رنا

۶- در آزمایش اول ایوری ..... آزمایش سوم آن از ..... استفاده شد.

- (۱) همانند - سانتی فیوژ (۲) همانند - پروتئاز (۳) برخلاف - سانتی فیوژ (۴) برخلاف - پروتئاز

۷- با توجه به شکل زیر، از نظر زمانی، ..... از دانشمندی که این تصویر را از مولکول دنا تهیه کردند، ..... مشخص شد.



- (۱) قبل - عامل اصلی و مؤثر در انتقال صفات  
(۲) بعد - حالت ماریچ و بیش از یک رشته بودن مولکول های دنا  
(۳) قبل - دلیل برابری نوکلئوتیدهای A و T در همه ی دناهای طبیعی  
(۴) قبل - ماهیت پیوند بین بازهای روبه روی هم در یک مولکول دنا

۸- کدام گزینه، برای کامل کردن عبارت زیر مناسب است؟

«..... به دنبال انجام تحقیقات خود .....»

- (۱) چارگاف - وجود رابطه مکملی بین جفت بازها را تشخیص داد.  
(۲) ویکلینز و فرانکلین - بیان داشتند مولکول دنا مولکولی دورشته ای است.  
(۳) مزلسون و استال - فرضیه ای را برای همانندسازی دنا پیشنهاد دادند.  
(۴) گریفیت - نتوانست چگونگی انتقال ماده وراثتی بین یاخته ها را توضیح دهد.

