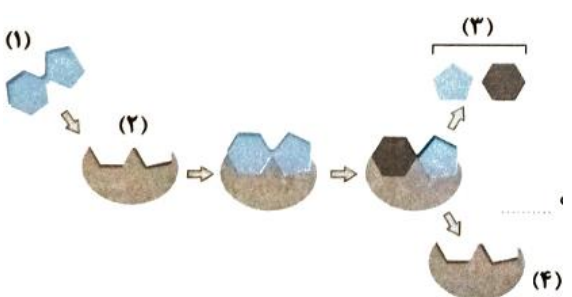
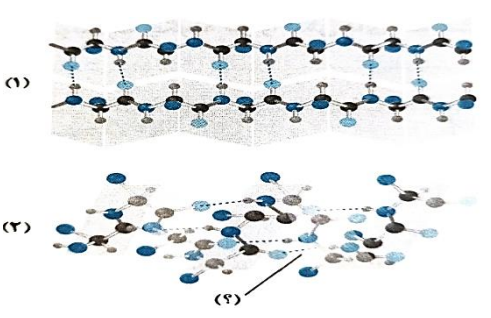
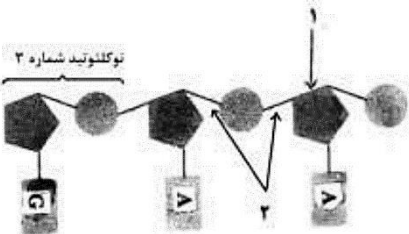


نمونه‌ای از سوالات مفهومی فصل ۱ زیست دوازدهم

| ردیف | متن سوالات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | بارم |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ۱    | <p>درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>الف) انتقال ماده وراثتی تنها میان دو یاخته زنده امکان‌پذیر است.</p> <p>ب) بسته به اینکه نوکلئوتید گروه فسفات داشته باشد یا نه، انواع مختلفی نوکلئوتید موجود است.</p> <p>ج) آزمایش سوم گریفیت ثابت کرد که مرگ موش ارتباطی به وجود پوشینه در باکتری‌ها ندارد.</p> <p>د) مزلسون و استال در دور اول همانندسازی و پس از گریز دادن دنا باکتری‌های حاصل اثبات کردند که همانندسازی فقط به روش نیمه حفاظتی امکان‌پذیر است.</p> <p>ه) وقوع خطا در عملکرد آنزیم دنا بسیار از همواره منجر به جهش می‌شود.</p> <p>و) باز شدن پیچ و تاب دنا و جدا شدن هیستون‌ها از آن توسط آنزیم هلیکاز صورت می‌گیرد.</p> <p>ز) هر آمینواسید در ساختار پروتئین‌ها، تنها از طریق عامل آمینی و یا کربوکسیل خود در تشکیل پیوند با آمینو اسیدهای دیگر شرکت می‌کند.</p> <p>ح) امکان ندارد یک پروتئین دارای ساختار چهارم، حاصل ترجمه یک رنای پیک باشد.</p> | ۲    |
| ۲    | <p>در هر یک از عبارت‌های زیر جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) زنجیره‌های سازنده هموگلوبین در ساختار دوم به شکل ..... در می‌آیند.</p> <p>ب) ویژگی‌های منحصر به فرد هر آمینواسید به ..... آن بستگی دارد.</p> <p>ج) باز آلی سیتوزین دارای یک حلقه ..... ضلعی است.</p> <p>د) قبل از همانندسازی دنا باید پیچ و تاب ..... باز و پروتئین‌های همراه آن یعنی ..... از آن جدا شوند.</p> <p>ه) فعالیت ..... دنا بسیار از باعث ویرایش می‌شود.</p> <p>و) ساختار ..... پروتئین با ایجاد پیوندهای پپتیدی بین آمینواسیدها شکل می‌گیرد و ..... است.</p> <p>ز) ساختار نهایی پروتئین میوگلوبین، ساختار ..... بوده و در اثر ..... ایجاد می‌شود.</p>                                                                                                                                                                                                                                       | ۲/۵  |
| ۳    | <p>برای کامل کردن هر یک از عبارت‌های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>الف) به طور معمول هر دیسک دارای (یک - چند) جایگاه آغاز همانند سازی است.</p> <p>ب) هموگلوبین در ساختار دوم به شکل (مارپیچ - صفحه) در می‌آید.</p> <p>ج) شکل آنزیم در جایگاه فعال با شکل پیش ماده یا بخشی از آن (مشابه - مکمل) یکدیگرند.</p> <p>د) در گریزانه میزان حرکت مواد در محلول بر اساس چگالی است و مواد سنگین‌تر (کندتر - تندتر) حرکت می‌کنند.</p> <p>ه) در فرایند همانندسازی اضافه شدن یک نوکلئوتید به نوع (بازی - قندی) بستگی دارد که در نوکلئوتید رشته الگو قرار دارد.</p> <p>و) بعد از ۴۰ دقیقه همانندسازی به روش غیر حفاظتی (یک - دو) نوار در لوله آزمایش ایجاد می‌شود.</p> <p>ز) در مدل نردبان مارپیچ دنا ستون‌های این نردبان را (قند و فسفات - بازهای آلی) تشکیل می‌دهند.</p> <p>ح) رنای (پیک - ناقل) اطلاعات را از دنا به رناتن می‌رساند.</p>                       | ۲    |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                 |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۴ | <p>درباره نوکلئیک اسیدها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) قند موجود در ساختار دنا سنگین‌تر است یا قند موجود در رنا؟</p> <p>ب) برقراری چه پیوندی بین نوکلئوتیدهای دنا باعث می‌شود دو رشته دنا در مواقع نیاز در بعضی نقاط از هم جدا شوند بدون اینکه پایداری آنها به هم بخورد؟</p>                                | ۰/۵                                                                                             |
| ۵ | <p>در مورد پروتئین‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) اضافه شدن آمینواسید جدید به پلی پپتید در حال ساخت از کدام انتهای پلی پپتید صورت می‌گیرد؟</p> <p>ب) کدام ساختار پروتئین با ایجاد پیوند پپتیدی بین آمینواسیدها شکل می‌گیرد؟</p> <p>ج) چرا آنزیم‌های بدن انسان در دمای بالاتر، ممکن است غیر فعال شوند؟</p> | ۱                                                                                               |
| ۶ | <p>با توجه به شکل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) موارد (۱)، (۲) و (۳) را نامگذاری کنید.</p> <p>ب) اگر شماره (۱) ساکارز باشد آیا شماره (۴) قطعاً پیوند پپتیدی دارد؟</p> <p>ج) واکنش روبرو تجزیه است یا ترکیب؟</p>                                                                                             | <p>۱/۲۵</p>   |
| ۷ | <p>با توجه به شکل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) شماره‌های ۱ و ۲ کدام نوع از ساختار دوم پروتئین‌ها را نشان می‌دهند.</p> <p>ب) علامت سوال چه چیزی را نشان می‌دهد.</p>                                                                                                                                         | <p>۰/۷۵</p>  |
| ۸ | <p>یاخته‌ها به مقدار کم به آنزیم نیاز دارند. علت آن را بنویسید.</p>                                                                                                                                                                                                                                                  | ۱                                                                                               |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <p>۹</p>  | <p>شکل زیر یک رشته پلی پپتیدی را نشان می دهد.</p> <p>الف) بخش های شماره گذاری شده را نامگذاری کنید.</p> <p>ب) نوکلئوتید مکمل شماره ۳ را رسم کنید.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>۱</p> |
| <p>۱۰</p> | <p>سوالات تستی</p> <p>الف - چند مورد جمله زیر را به درستی تکمیل می کند؟</p> <p>«برای ساخت هر نوع اسید نوکلئیکی در یاخته ها.....»</p> <p>حداقل به فعالیت یک نوع آنزیم در هسته نیاز است.</p> <p>حداقل به تشکیل بیش از دو نوع پیوند نیاز است.</p> <p>حداکثر دو گروه فسفات از هر ریبونوکلئوتید آزاد می شود.</p> <p>حداکثر به همانندسازی بیش از یک نوکلئوتید زن نیاز است.</p> <p>۱) صفر      ۲) ۱      ۳) ۲      ۴) ۳</p> <p>ب - در گوسفند، هر ژن.....</p> <p>۱) دستورالعمل ساخت یک رشته پلی پپتیدی را دارد.</p> <p>۲) از طریق تولید یک آنزیم تاثیر خود را اعمال می کند.</p> <p>۳) الگوی ساخت مولکول رنا است.</p> <p>۴) به طور همزمان توسط چندین آنزیم رونویسی می شود.</p> <p>ج - ایوری.....</p> <p>۱) برخلاف کیفیت فقط بر روی باکتری استرپتوکوکوس نومونیای پوشینه دار کار کرد.</p> <p>۲) بر روی جاننداری آزمایش انجام داد که قطعاً یک نقطه شروع همانندسازی داشت.</p> <p>۳) بر روی جاننداری آزمایش انجام داد که کروموزوم اصلی آن به دیواره یاخته ای متصل است.</p> <p>۴) بر روی جاننداری آزمایش انجام داد که می توانست فامتن همتا داشته باشد.</p> <p>د - مولکول دنايي را در نظر بگیرید که در ساختار هر دو زنجیره آن ماده رادیواکتیو به کار رفته است اگر این مولکول برای سه نسل متوالی در محیطی کشت داده شود که فاقد ماده رادیواکتیو باشد در این صورت ..... از مولکول های حاصل.....</p> <p>۱) نیمی - غیر رادیواکتیو می باشند.</p> <p>۲) نیمی - یک زنجیره رادیواکتیو دارند.</p> <p>۳) یک چهارم - غیر رادیواکتیو می باشند.</p> <p>۴) یک چهارم - یک زنجیره رادیواکتیو دارند.</p> | <p>۲</p> |

| ۰/۵                                                      | ۱۱                     | درباره همانندسازی دنا به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.<br>الف) با توجه به شکل زیر در مجموع چند دوراهی همانندسازی دیده می‌شود.<br>ب) مهم‌ترین پروتئین‌های همراه دنا ی خطی در فام‌تن قارچ‌ها چه نام دارند.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |                                     |        |                                 |              |                                           |                        |                                                 |                     |                                                 |        |                                                          |                 |  |         |  |          |  |                     |
|----------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-------------------------------------|--------|---------------------------------|--------------|-------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------|-----------------|--|---------|--|----------|--|---------------------|
|                                                          |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |                                     |        |                                 |              |                                           |                        |                                                 |                     |                                                 |        |                                                          |                 |  |         |  |          |  |                     |
| ۱                                                        | ۱۲                     | افزایش غلظت پیش ماده در محیطی که آنزیم وجود دارد، تا چه زمانی می‌تواند باعث افزایش سرعت واکنش شود.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |                                     |        |                                 |              |                                           |                        |                                                 |                     |                                                 |        |                                                          |                 |  |         |  |          |  |                     |
| ۱                                                        | ۱۳                     | با توجه به تأثیر متفاوت دمای کم و زیاد روی آنزیم‌ها از این ویژگی در آزمایشگاه‌ها چگونه میتوان استفاده کرد.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |   |                                     |        |                                 |              |                                           |                        |                                                 |                     |                                                 |        |                                                          |                 |  |         |  |          |  |                     |
| ۱                                                        | ۱۴                     | برای هر یک از موارد زیر یک دلیل علمی بنویسید.<br>الف) قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان است.<br>ب) در یوکاریوت‌ها آغاز همانندسازی در چندین نقطه در هر فام‌تن انجام می‌شود.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |                                     |        |                                 |              |                                           |                        |                                                 |                     |                                                 |        |                                                          |                 |  |         |  |          |  |                     |
| ۱/۵                                                      | ۱۵                     | در جدول زیر هر واژه در ستون A با یک عبارت در ستون B ارتباط منطقی دارد. موارد مرتبط را به هم وصل کنید.<br>(توجه: در ستون A سه مورد اضافی است).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |                                     |        |                                 |              |                                           |                        |                                                 |                     |                                                 |        |                                                          |                 |  |         |  |          |  |                     |
|                                                          |                        | <table><tr><th>B</th><th>A</th></tr><tr><td>الف) ارائه مدل مارپیچ ۲ رشته‌ای DNA</td><td>۱ mRNA</td></tr><tr><td>ب) محل شکسته شدن پیوند هیدروژنی</td><td>۲ سنتز آبدهی</td></tr><tr><td>پ) اطلاعات را از DNA به ریبوزوم می‌رساند.</td><td>۳ همانندسازی غیرحفاظتی</td></tr><tr><td>ت) عامل اصلی انتقال صفات وراثتی مولکول DNA است.</td><td>۴ دوراهی همانندسازی</td></tr><tr><td>ث) خروج یک مولکول آب با اتصال آمینواسیدها به هم</td><td>۵ tRNA</td></tr><tr><td>ج) هر دو رشته DNA اولیه به صورت دست‌نخورده باقی می‌ماند.</td><td>۶ واتسون و کریک</td></tr><tr><td></td><td>۷ ایوری</td></tr><tr><td></td><td>۸ چارگاف</td></tr><tr><td></td><td>۹ همانندسازی حفاظتی</td></tr></table> | B | A | الف) ارائه مدل مارپیچ ۲ رشته‌ای DNA | ۱ mRNA | ب) محل شکسته شدن پیوند هیدروژنی | ۲ سنتز آبدهی | پ) اطلاعات را از DNA به ریبوزوم می‌رساند. | ۳ همانندسازی غیرحفاظتی | ت) عامل اصلی انتقال صفات وراثتی مولکول DNA است. | ۴ دوراهی همانندسازی | ث) خروج یک مولکول آب با اتصال آمینواسیدها به هم | ۵ tRNA | ج) هر دو رشته DNA اولیه به صورت دست‌نخورده باقی می‌ماند. | ۶ واتسون و کریک |  | ۷ ایوری |  | ۸ چارگاف |  | ۹ همانندسازی حفاظتی |
| B                                                        | A                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |                                     |        |                                 |              |                                           |                        |                                                 |                     |                                                 |        |                                                          |                 |  |         |  |          |  |                     |
| الف) ارائه مدل مارپیچ ۲ رشته‌ای DNA                      | ۱ mRNA                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |                                     |        |                                 |              |                                           |                        |                                                 |                     |                                                 |        |                                                          |                 |  |         |  |          |  |                     |
| ب) محل شکسته شدن پیوند هیدروژنی                          | ۲ سنتز آبدهی           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |                                     |        |                                 |              |                                           |                        |                                                 |                     |                                                 |        |                                                          |                 |  |         |  |          |  |                     |
| پ) اطلاعات را از DNA به ریبوزوم می‌رساند.                | ۳ همانندسازی غیرحفاظتی |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |                                     |        |                                 |              |                                           |                        |                                                 |                     |                                                 |        |                                                          |                 |  |         |  |          |  |                     |
| ت) عامل اصلی انتقال صفات وراثتی مولکول DNA است.          | ۴ دوراهی همانندسازی    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |                                     |        |                                 |              |                                           |                        |                                                 |                     |                                                 |        |                                                          |                 |  |         |  |          |  |                     |
| ث) خروج یک مولکول آب با اتصال آمینواسیدها به هم          | ۵ tRNA                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |                                     |        |                                 |              |                                           |                        |                                                 |                     |                                                 |        |                                                          |                 |  |         |  |          |  |                     |
| ج) هر دو رشته DNA اولیه به صورت دست‌نخورده باقی می‌ماند. | ۶ واتسون و کریک        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |                                     |        |                                 |              |                                           |                        |                                                 |                     |                                                 |        |                                                          |                 |  |         |  |          |  |                     |
|                                                          | ۷ ایوری                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |                                     |        |                                 |              |                                           |                        |                                                 |                     |                                                 |        |                                                          |                 |  |         |  |          |  |                     |
|                                                          | ۸ چارگاف               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |                                     |        |                                 |              |                                           |                        |                                                 |                     |                                                 |        |                                                          |                 |  |         |  |          |  |                     |
|                                                          | ۹ همانندسازی حفاظتی    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |                                     |        |                                 |              |                                           |                        |                                                 |                     |                                                 |        |                                                          |                 |  |         |  |          |  |                     |

|     |                                                                                                                                |    |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ۱۶  | مقایسه کنید (یک مورد کافی است).<br>الف) قند مولکول دنا و رنا<br>ب) دنای یوکاریوت ها و پروکاریوت ها<br>پ) میوگلوبین و هموگلوبین | ۱  |
| جمع | موفقیت شما آرزوی ماست .                                                                                                        | ۲۰ |