

۱- جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.

الف) واتسون و کریک مدل مولکولی DNA را با استفاده از نتایج تحقیقات تصاویر تهیه شده با پرتو X و ساختند.
 ب) علت کمخونی داسی شکل نوعی تغییر است.
 پ) گروه خونی Rh بر اساس بودن یا نبودن پروتئینی در است.
 ت) در علم ژنشناسی، ویژگیهای ارثی جانداران را میگویند.

۲- درست یا نادرست بودن هر یک از عبارات زیر را مشخص کنید.

الف) قند دئوکسی ریبوز یک اتم اکسیژن بیشتر از قند ریبوز دارد.
 ب) افزایش طول عمر RNA پیک موجب افزایش محصول میشود.
 پ) اگر هیچ یک از آنزیمهای A و B وجود نداشته باشند آنگاه هر دو کربوهیدرات به غشای گویچه قرمز اضافه میشوند.
 ت) در هو هسته‌هایها، تنظیم بیان ژن میتواند پیش از رونویسی یا بعد از آن هم انجام شود.

۳- در رابطه با تحقیقات ایوری پاسخ دهید.

الف) چرا عدهای از دانشمندان نتایج تحقیقات اولیه وی را قبول نکردند؟
 ب) در کدام ظرف آزمایش وی، انتقال صفت کپسولدار شدن باکتری رخ نداد؟

۴- در رابطه با DNA به پرسش زیر پاسخ دهید:

الف) بیشترین پیوند هیدروژنی بین کدام جفت بازهای مکمل ایجاد میگردد؟
 ب) DNA حلقوی چگونه ایجاد میگردد؟
 پ) ثبات قطر DNA چه فایده‌های دارد؟

۵- در رابطه با همانندسازی DNA به پرسشهای زیر پاسخ دهید:

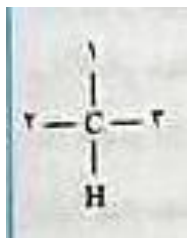
الف) به چه علت دومین طرح همانندسازی DNA را نیمه حفاظتی نامیدند؟
 ب) در آزمایشگاه مزلسون و استال DNA ها چگونه نشاندار شدند؟
 پ) هلیکاز قبل از فاصله دادن به دو رشته DNA چه عملی بر روی DNA انجام میدهد؟

۶- در رابطه با شکل مقابل که ساختار عمومی تک پار پروتئینها را نشان می دهد، به پرسشهای زیر پاسخ دهید:

الف) نام هر یک از گروههای مشخص شده را بنویسید.

۱) (۲) (۳)

ب) خصوصیات منحصر به فرد در آمینو اسید به کدام گروه آن بستگی دارد؟



۷- به پرسشهای زیر پاسخ دهید:

- الف) رونویسی را تعریف کنید.
 ب) نقش راهانداز در فرایند رونویسی چیست؟
 پ) تفاوت توالی رشته رمزگذار با توالی رشته RNA ساخته شده از رشته الگو چیست؟
 ت) تغییر در فشردگی کروموزوم چگونه موجب تنظیم بیان ژن میشود؟

۸- در رابطه با ترجمه به پرسشهای زیر پاسخ دهید:

- الف) چرا برخی رمزها را رمز پایه مینامند؟
 ب) مواد اولیه مصرفی در ترجمه را بنویسید؟
 پ) کدام پیوندها در تشکیل ساختار اولیه tRNA نقش دارند؟
 ت) برای کامل شدن ساختار ریبوزوم، زیرواحد بزرگ به کدام مجموعه اضافه میشود؟

۹- به پرسشهای زیر پاسخ کوتاه دهید:

- الف) نام پروتئینی که باعث جدا شدن پلی بیتید از آخرین tRNA میشود چیست؟
 ب) به چه علت در پیش هسته‌هایها، پروتئینسازی پیش از پایان رونویسی mRNA آغاز میشود؟
 پ) چه چیزی باعث میشود تا جانداران به تغییرات محیط پاسخ دهند؟
 ت) قند مصرفی ترجیحی E. coli چیست؟

۱۰- در رابطه با تنظیم بیان ژن به پرسشهای زیر پاسخ دهید:

- الف) نتیجه اتصال مالتوز به فعالکننده در تنظیم مثبت رونویسی باکتری چیست؟
 ب) به چه دلایلی تنظیم بیان ژن در هو هسته‌هایها میتواند در مراحل متعددی انجام شود؟
 پ) توالی خاصی از DNA که عوامل رونویسی به آنها متصل میشوند را نام ببرید.

۱۱- اصطلاحات زیر را تعریف کنید:

- الف) الل (دگره)
 ب) صفات وابسته به جنس
 پ) صفات چند جایگاهی

۱۲- با توجه به شکل به پرسشهای زیر پاسخ دهید :

- الف) نوع ژنوتیپ هر یک از گیاهان را مشخص کنید
 (A) (B) (C)
 ب) این شکل نشانده چه نوع رابطهای بین اللهای رنگ گل میمونی است؟



