

۱۷۵- در سلول آمیب، یک پلی‌پپتید ۲۹ آمینواسیدی از ترجمه‌ی ۴ رونوشت  
اگزون حاصل شده است. اگر فرضاً هر اینترون دارای ۴۰ نوکلئوتید باشد و  
مولکول mRNA اولیه هم با رونوشت اگزون شروع شود، ژن رمزگردان این  
پلی‌پپتید چند پورین دارد؟

۱۵۰ (۴)

۲۱۰ (۳)

۳۰۰ (۲)

۳۵۰ (۱)

## ۱۷۵- گزینه ۴ پاسخ است.

۲۹ آمینو اسید توسط ۳۰ کدون (یعنی  $3 \times 30 = 90$  نوکلئوتید) سنتز می‌شوند و از آن جایی که تعداد اینترون‌ها یکی کم‌تر از اگزون‌ها است، پس این مولکول mRNA دارای ۳ رونوشت اینترون و ۴ رونوشت اگزون به صورت تکرشته‌ای می‌باشد.



حالا دقت کنید که ژن رمزگردان این پروتئین به صورت یک مولکول دورشته‌ای است و سه اینترون با  $120 = 3 \times 40$  نوکلئوتید و چهار اگزون با  $180 = 2 \times 90$  نوکلئوتید (جمعاً ۳۰۰ نوکلئوتید) دارد که البته نیمی از آنها پورینی هستند.

نکته‌ی درسی: اگزون و اینترون هر دو توالی‌هایی از DNA دورشته‌ای هستند ولی رونوشت آنها توالی‌هایی از mRNA و تک‌رشته‌ای محسوب می‌شود.

## ۱۴۸- مولکول mRNA حاصل از آپران لک، .....

- (۱) فقط برای یک رشته‌ی پلی‌پپتیدی الگوی ترجمه است.
- (۲) درون سیتوپلاسم باکتری، توسط ریبوزوم ترجمه می‌شود.
- (۳) فقط یک توالی تنظیمی و سه رمز آغاز ترجمه دارد.
- (۴) دارای نوکلئوتیدهایی است که همگی ترجمه می‌گردند.



## ۱۴۸- گزینه ۲ پاسخ است.

mRNA حاصل از اپران لک، سه ژنی است یعنی یک رونوشت از روی هر یک از سه ژن مجاور هم را دارد پس الگوی ساختن سه آنزیم درون سیتوپلاسم باکتری قرار می‌گیرد. ولی سایر موارد نادرست هستند.

## بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی ۱ ← mRNA حاصل از اپران لک، الگوی ساخت سه آنزیم است.

گزینه‌ی ۳ ← توالی تنظیمی مربوط به مولکول DNA است.

گزینه‌ی ۴ ← نوکلئوتیدهایی که قبل از رمز آغاز در ابتدای mRNA و پس از رمز پایان در انتهای آن قرار دارند، ترجمه نمی‌شوند.