

۱- جملات صحیح و غلط را مشخص کنید: ۱ نمره

الف) در یوکاریوتها mRNA نابالغ اغلب هم در هسته و هم در سیتوپلاسم حضور دارد.

ب) پس از رونویسی جایگاه پایان ، RNA پلیمراز از RNA جدا می شود.

ج) در رونویسی یکی از دو رشته DNA ، به عنوان الگو عمل می کند.

د) در بخش آنتی کدون (پادرمزه) مولکول tRNA ، توالی AUC نمی تواند وجود داشته باشد.

۲- جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید: ۱ نمره

الف) توالی های سه نوکلئوتیدی mRNA که تعیین می کند کدام آمینو اسید باید در ساختار پلی پپتیدی قرار بگیرد ، نام دارد.

ب) به مناطقی از DNA که رونوشت آنها حذف نمی شوند و در mRNA بالغ باقی می ماند ، گفته می شود.

ج) رونویسی ژن های mRNA در یوکاریوتها ، توسط آنزیم و رونویسی ژن های tRNA توسط آنزیم صورت می گیرد.

۳- واحد سازنده (مونومر) مولکولهای زیر را بنویسید : (۱ نمره)

الف) اینترون (میانه) ب) RNA پلیمراز ج) رونوشت اگزون (بیانه) د) عامل آزادکننده

۴- تعریف کنید: ۱ نمره

الف) توالی راه انداز

ب) ترجمه

۵- با توجه به مولکول DNA مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید: ۱ نمره

TACACACGTATT رشته الگو

ATGTGTGCATAA رشته رمز گذار

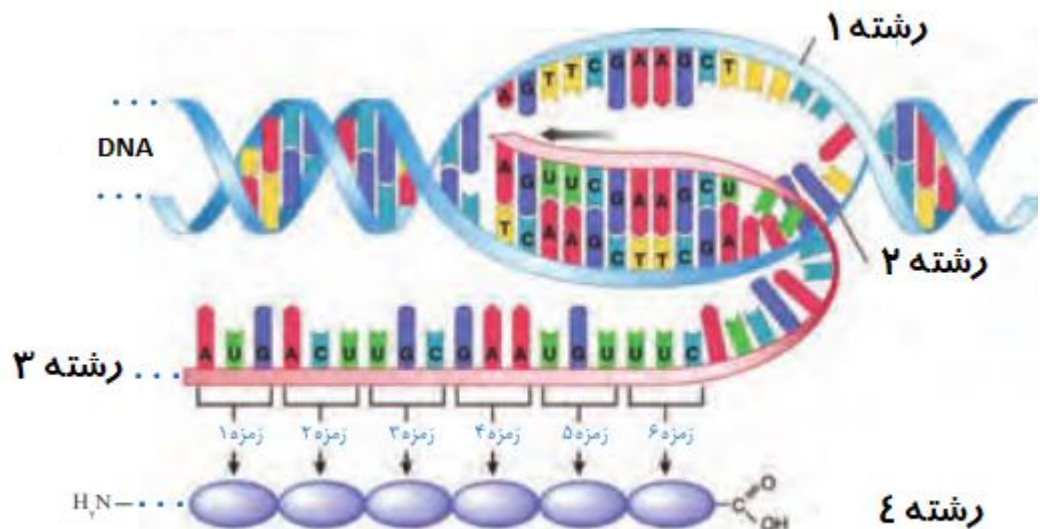
الف) توالی mRNA حاصل از رونویسی این ژن را بنویسید.

ب) چند کدون قابل ترجمه در رشته mRNA حاصل خواهیم داشت؟

ج) آنتی کدون مربوط به سومین کدون را بنویسید.

۶- مرحله آغاز رونویسی را شرح دهید. ۱ نمره

۷- در شکل زیر رشته های ۱ تا ۴ را نامگذاری کنید. ۱ نمره



۸- در فرآیند ترجمه : ۱ نمره

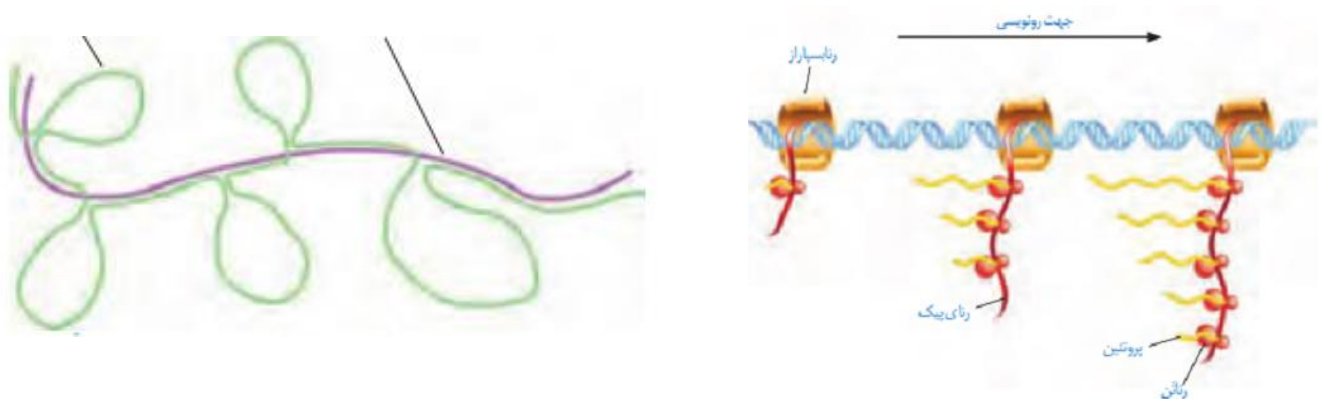
الف) در مرحله آغاز کدام جایگاه ریبوزوم پر می شود؟

ب) پیوند بین آمینو اسیدها در کدام جایگاه ریبوزوم برقرار می شود؟

ج) جابجایی ریبوزوم روی mRNA ، در کدام مرحله صورت می گیرد؟

د) عامل آزادکننده ، وارد کدام جایگاه ریبوزوم می شود؟

۹- توضیح دهید هر یک از شکل های زیر به چه دلیل تشکیل شده اند: ۱ نمره



۱۰- با طرح ساده ای ساختار tRNA (تا خوردگی اولیه) را نمایش داده و نامگذاری کنید. ۱ نمره

موفق باشید .