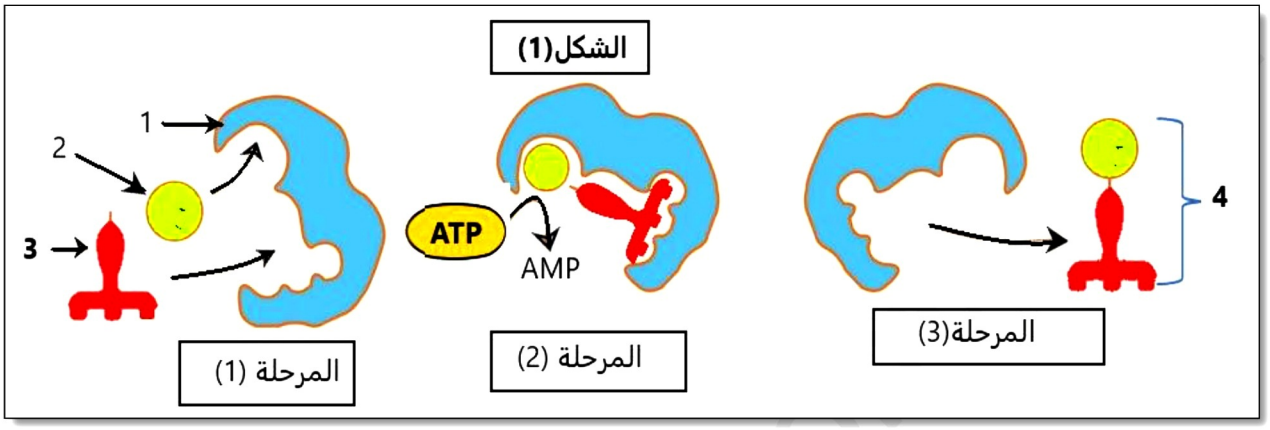
الموضوع :(20 ن)

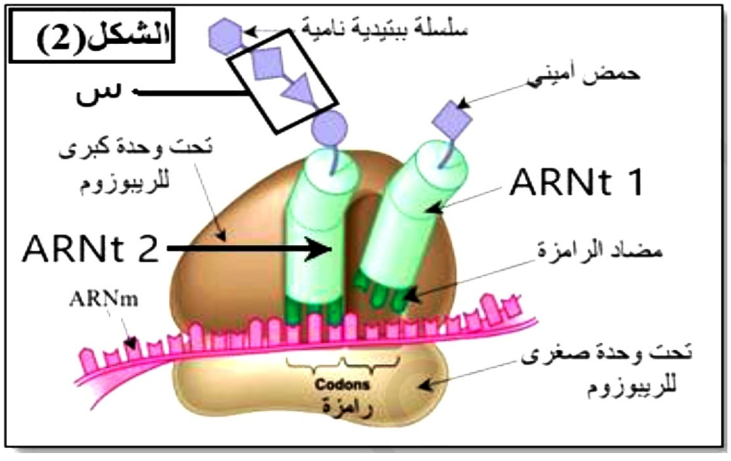
تقوم الخلية الحية بالبناء الحيوي لجزيئات متنوعة مثل الـ ARN و البروتينات و هذا وفق آليات منتظمة .

الجزء الاول: (10.25ن)

1) تحدث عملية تركيب البروتين وفق مرحلين الأولى تتشكل من خلالها نسخة من المعلومة الوراثية و الثانية تترجم هذه الاخيرة الى بروتين .تتطلب عملية الترجمة عدة عناصر من بينها العنصر (4) الذي يتشكل حسب المراحل الموضحة في الشكل(1) من الوثيقة(1):



الوثيقة(1)



أ) ما هو مفهوم البناء الحيوي ؟(1ن)

ب) تعرف على الظاهرة المبينة في الوثيقة(1) و على البيانات المرقمة من (1) الى (4) ثم سم المراحل الثلاث (1،2، 3) مع وصف وجيز لكل مرحلة.(3.75ن)

ت) قدم نمذجة للتفاعل الإنزيمي المعبر عنه في الشكل(1) من الوثيقة (1).(1.5ن)

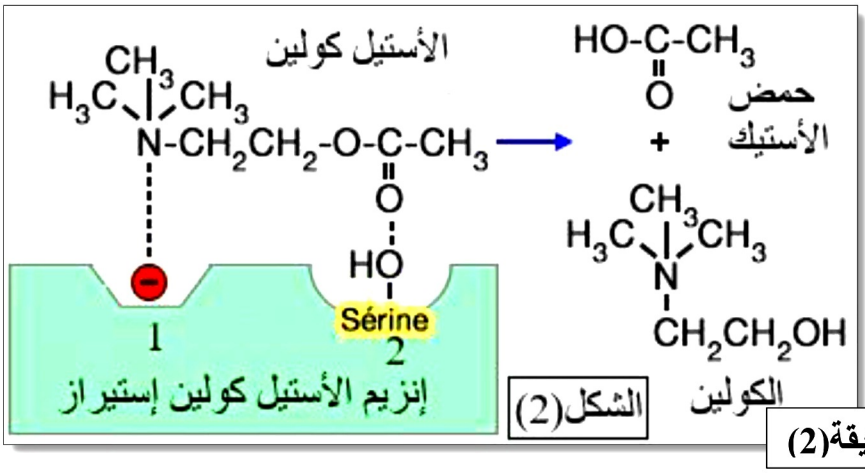
2) يمثل الريبوزوم الآلية التي تسمح بتحويل اللغة النووية الى لغة بروتينية و يمثل الشكل (ب) من الوثيقة (1) رسما تخطيطيا لاحدى مراحل الترجمة:

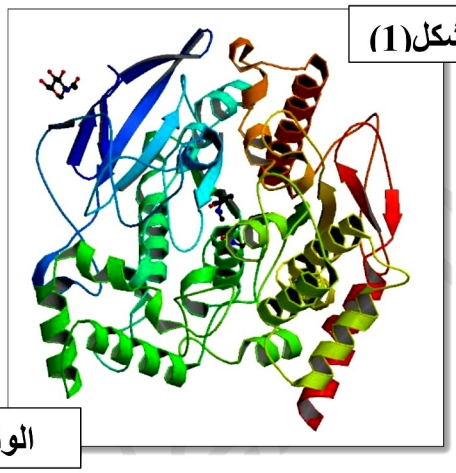
أ) حدد المرحلة من الترجمة المشار اليها في الشكل (ب) ثم حدد موقع تواجد كل من الـARNt 1 و ARNt 2 في الريبوزوم مع التعليل. (2.5ن)

ب) قدم الصيغة الكيميائية للجزء المؤطر (س) من الشكل(ب) بإستعمال الصيغة الكيميائية العامة للأحماض الامينية.(1.5ن)

الجزء الثاني:((6.75 ن)

1) يمثل الأستيل كولين مبلغ كيميائي عصبي يساهم في إنتقال السيالة العصبي من الحلية قبل مشبكية الى الخلية بعد مشبكية.يتدخل انزيم الاستيلكوين استراز على مستوى المشبك اذ ان الشكل (1) من الوثيقة(2) يوضح نمذجة لبنيته الفراغية المحصل عليها عن طريق المبرمج Rastop و الشكل (2) من نفس الوثيقة ألية تاثيره:





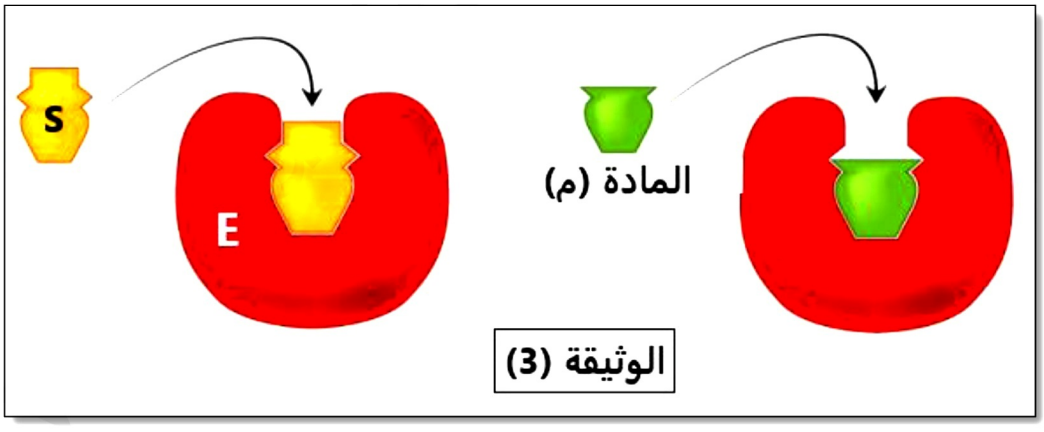
أ) تعرف على البنية الفراغية لإنزيم الاستيل كولين استراز. (1ن)

ب) حدد العنصر من الانزيم المشار اليه بالرقمين (1) و (2) من الشكل(2) ثم قدم مفهومه.(2ن)

ت) يؤثر انزيم الاستيل كولين استراز على الاستيل كولين حدد نوع التفاعل اعتمادا على معطيات الشكل(2) ثم قدم المعادلة الحرفية (الكتابية) للتفاعل الانزيمي.(1.5ن)

ث) وضح مدى اهمية استقرار البنية الفراغية للعنصر المشار اليه بالحرفين (1) و (2) في النشاط الانزيمي.(1.25ن)

2) يتحكم في حركية التفاعل الانزيمي عدة عوامل منها الشروط الخارجية و منها المواد الكيميائية ، البعض من هذه الأخيرة تفرز من طرف العضوية و البعض الأخر تستعمل كأدوية. توضح الوثيقة (3) رسومات تخطيطية لألية تأثير المادة (م) على الانزيم (E):



أ) من خلال معطيات الوثيقة حدد ما تمثله المادة (م) ثم فسر كيفية تأثير هذه المادة على النشاط الإنزيمي.(1.5 ن)

الجزء الثالث: (2.5 ن)

تمثل البروتينات جزئية حيوية عالية التخصص.

و ضح في نص علمي مصدر هذا التخصص و اهميته من أجل أداء وظيفتها.

{انتهى مع تمنياتي لكم بالتوفيق}

الاستاذة ايت عمار