

الفرض الاول للفصل الاول في العلوم الطبيعية

التمرين الأول : تمثل البروتينات أهم جزيئات الكائنات الحية العالية التخصص و المحددة وراثيا والتي تميز السلالات والأنواع وقصد كشف العلاقة بين الذخيرة الوراثية ومميزات الكائنات الحية نقترح الدراسة التالية:

1-أخذت الوثيقة 1 من الفحص المجهرى لخلية إفرازية لها القدرة على إنتاج جزيئات بروتينية متخصصة.

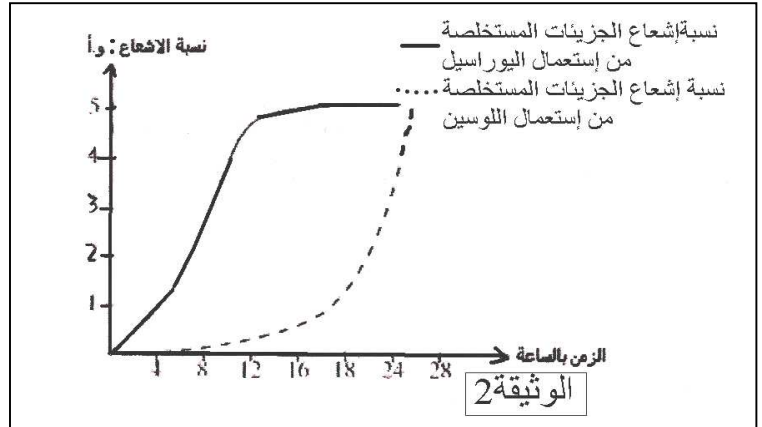
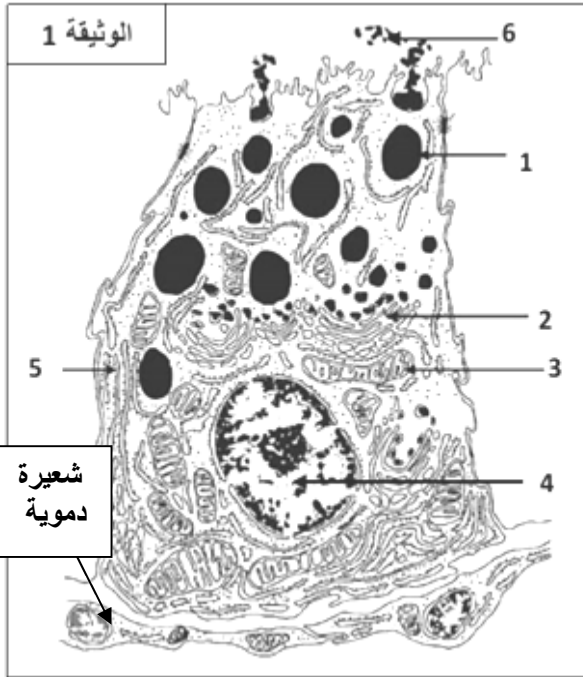
أ- تعرف على مكونات الخلية بوضع البيانات على العناصر المرقمة.
ب- ماهي الدلائل البنيوية على أن هذه الخلية مقرا لتدفق المعلومة الوراثية و المادة و الطاقة؟

2- نحضن خلية الوثيقة 1 في وسط حيوي من أهم مكوناته اليوراسيل المشع وأحماض أمينية من بينها اللوسين المشع . ثم نجري قياس نسبة الإشعاع داخل هذه الخلية والنتائج المحصل عليها ممثلة في الوثيقة 2.

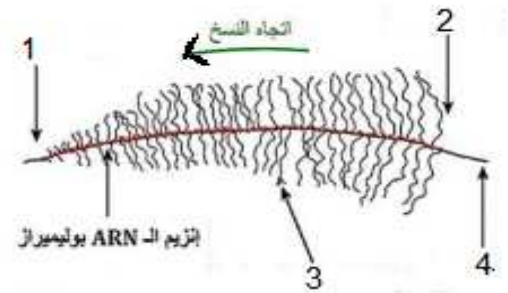
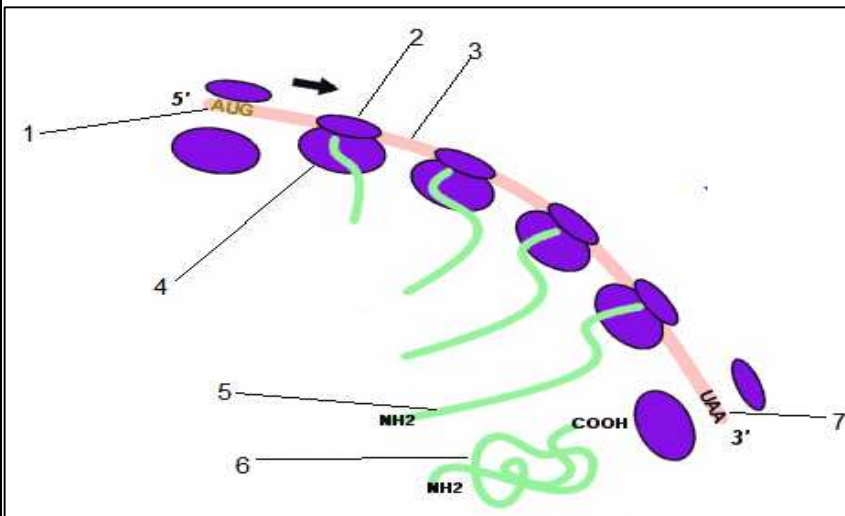
أ- علل سبب إستعمال اليوراسيل المشع واللوسين المشع.

ب- حل وفسر النتائج المحصل عليها.

ت- علل التتابع الزمني لظهور الإشعاع في الخلية الإفرازية.



3- الدراسة بالمجهر الإلكتروني لنتائج استعمال العنصرين المشعين سمحت لنا بإنجاز الرسمين الموضحين في الوثيقتين 3 و4 على التوالي.



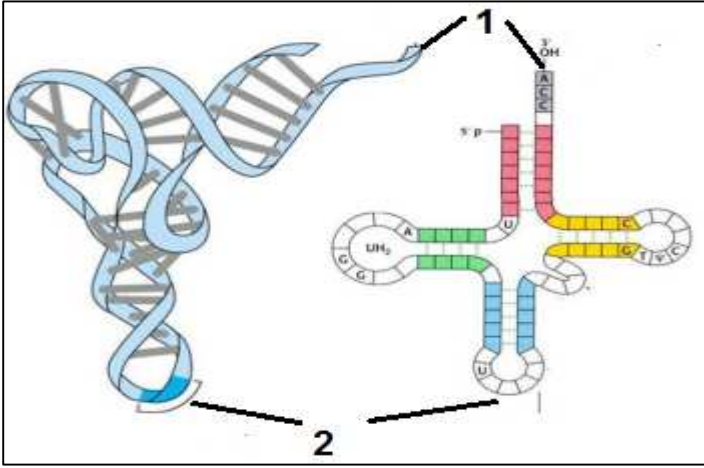
الوثيقة 03

أ- أعط عنوان لكل وثيقة ، ثم أكتب بيانات العناصر المرقمة.

ب- لماذا تعتبر الوثيقة 3 مرحلة أساسية في تركيب البروتين؟ يوجد خطأ في هذه الوثيقة ماهو؟ مع التعليل
4- تمثل الوثيقة 5 رسومات تخطيطية لجزيئة مهمة تتدخل في المرحلة الموضحة في الوثيقة 4

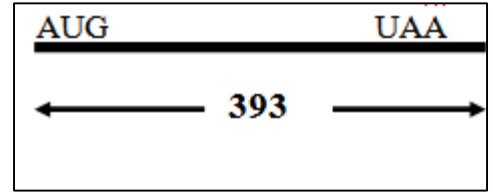
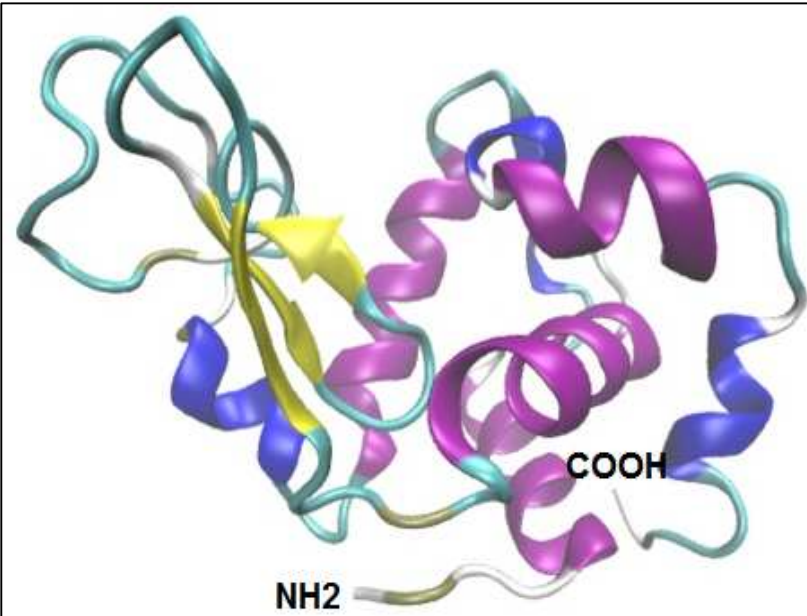
الوثيقة 04

1- اكتب بيانات الوثيقة 5 مع تحديد وظيفة هذه الجزيئة
علل ذلك



الوثيقة 05

ب- قبل قيام الجزيئة السابقة بدورها تمر بمرحلة مهمة. ماهي هذه المرحلة؟ مع شرحها
5- تمثل الوثيقة 6 البنية الفراغية للبروتين وتمثل الوثيقة 7 رسم تخطيطي للـ ARN_m المسؤول عن تركيب هذا البروتين



الوثيقة 07

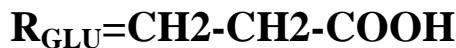
الوثيقة 06

ا- تعرف على البنية الفراغية الممثلة في الوثيقة 6
علل.

ب- بالإعتماد على معلوماتك حول تركيب البروتين وبالإستعانة بالوثيقة 7 حدد عدد الأحماض الأمينية في انزيم الليزوزيم الممثل في الوثيقة 6 علل إجابتك.

ج- مثل بالإعتماد على الصيغة العامة للأحماض الأمينية الحمض الأميني رقم 80 علما انه ال السيستين **Cys** الذي جذره $R=CH_2-SH$

- بعد اماهة الانزيم السابق اماهة كلية نتحصل على عدده احماض امينية الموضحة بعض جذورها فيمايلي



ج- حدد سلوك الحمضين الامينيين عند استعمال $PH=13$ مع التعليل و كتابة صيغة كل منهما

د- ماهي قيمة ال PH المناسبة لتشكيل رابطة بين جذري هذين الحمضين الامينيين ضمن بروتين مع تسمية هذه الرابطة