الفرض الأول للفصل الثاني في مادة علوم الطبيعة و الحياة

التمرين الأول:

✓ تمثل الوثيقة (1) رسم تخطيطي لبنية جزء من الـ ADN.

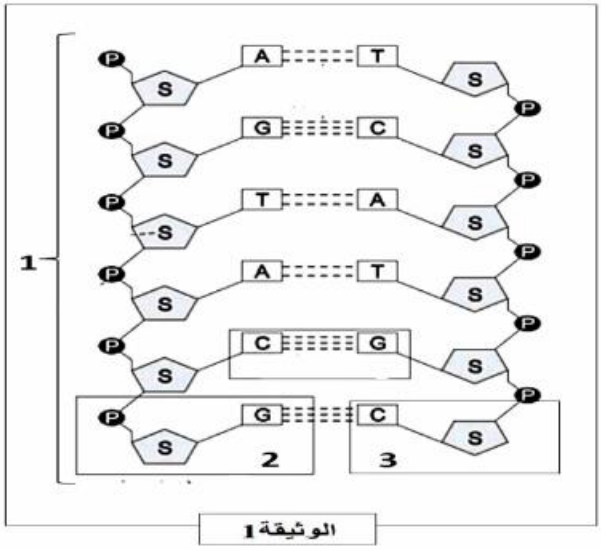
1- **تعرف** على العناصر المرقمة :1و2و3 ، والاحرف :
A.C.G.T .P.S

2- **بيّن** كيفية ارتباط هذه المكونات مع بعضها البعض لتشكل البنية الممثلة بالوثيقة 1 .

3- تحتوي قطعة من ADN (انسان) على 49رابطة هيدروجينية وطولها 6.8 نانومتر .علما ان طول كل زوج قاعدة (Pb) يساوي 0.34 نانومتر .

أ - **احسب** عدد القواعد الآزوتية المكونة لهذه القطعة من الـ ADN.

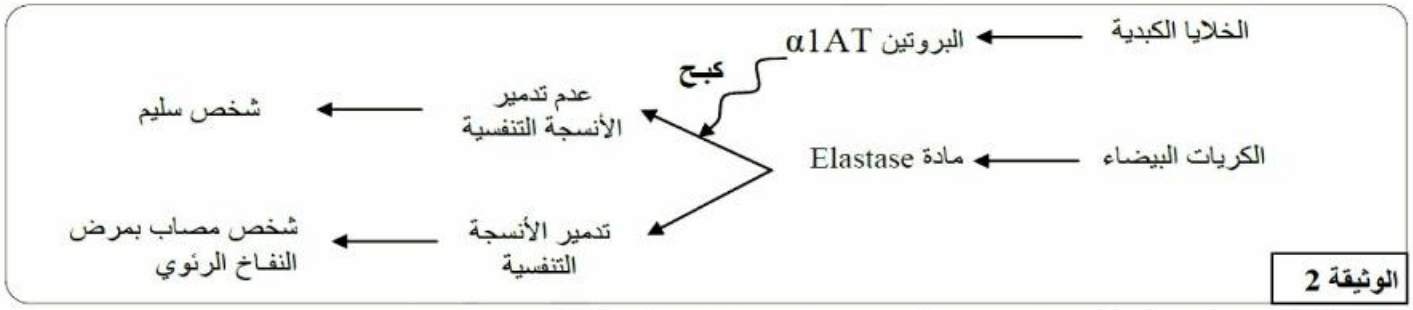
ب -**مثل** هذه القطعة من الـ ADN بشكل مبسط .



الوثيقة 1

التمرين الثاني :

✓ النّفاخ الرئوي (Emphysème pulmonaire) مرض يصيب الانسان نتيجة تدمير الانسجة التنفسية بواسطة مادة Elatase التي تحررها الكريات البيضاء .عند الشخص العادي تنتج وتفرز الخلايا الكبدية بروتين α1 مضاد التريبسين (α1AT) الذي يكبح نشاط مادة Elatase .تمثل الوثيقة 2 مخطط يلخص دور α1AT عند الشخص السليم .

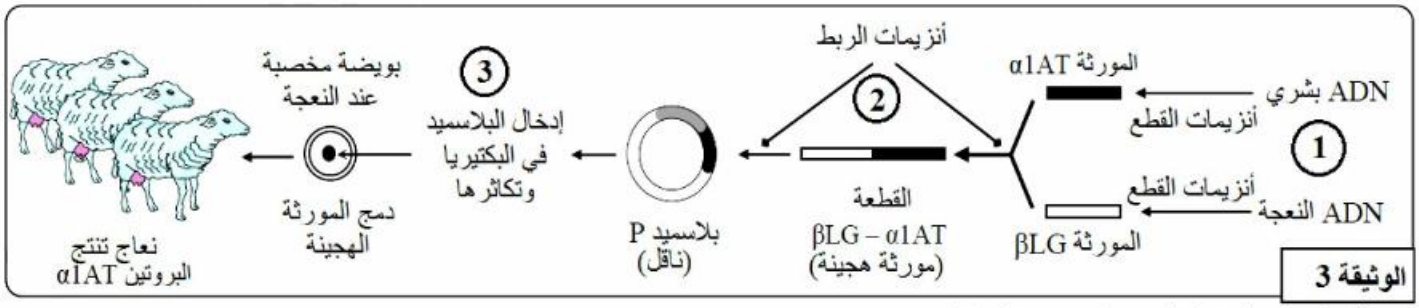


الوثيقة 2

1- انطلاقا من المخطط **اقترح** فرضيتين لتفسر بهما سبب الاصابة بهذا المرض .

✓ من اجل العلاج ،يتم حقن الاشخاص المصابين بهذا المرض ببروتين α1AT .ومن اجل توفير هذا البروتين يتم الاعتماد على التقنية (ومراحلها) الموضحة في الوثيقة 3 .

*ملاحظة : βLG : المورثة المسؤولة عن تركيب بروتين الحليب على مستوى الغدد الثديية للنعاج .



الوثيقة 3

2- **أعط** اسم التقنية التي تلخصها الوثيقة 3.

3- **بيّن** اهمية اللجوء الى هذه التقنية لانتاج بروتين α1AT .

4- **صف** المرحلتين ① و ② .

5- **ما هو** الهدف من المرحلة ③.

6- **فسر** قدرة النعاج الناتجة على انتاج بروتين α1AT. و**كيف** تسمى النعاج في هذه الحالة ؟

7- **ماذا** تبين هذه التقنية فيما يخص بنية جزيئة الـ ADN ؟