

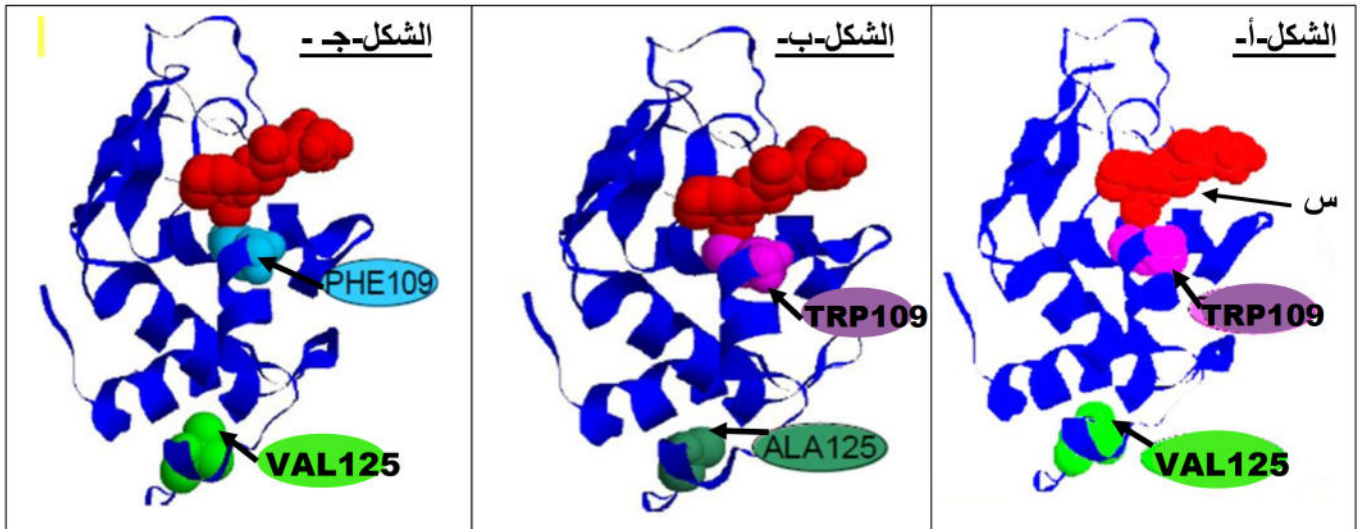
التمرين الأول (12 نقطة)

الليزوزيم أنزيم نجده في اللعاب، الدموع و المخاطيات، تتكون سلسلته البروتينية من 129 حمض أميني وهو أنزيم دفاعي ضد البكتيريا. يوجد بالنسبة لكل نوع معين، جزيئات ليزوزومية توافق مورثات طافرة.

1 - تمثل الوثيقة (1) ثلاث نماذج من جزيئات ليزوزيم :

- الشكل (أ) : شكل مرجعي (شاهد)

- الشكلان (ب) و (ج) : شكلان طافران



الوثيقة 1

أ - تعرف على البنية (س) من الوثيقة (1).

ب - ذكر دورها.

ج - يظهر الشكل (أ) من الوثيقة (1) الخاصية البنيوية لهذه البنية (س). ما هي هذه الخاصية؟

د - حدد أي من جزيئة انزيم الليزوزم (الشكل ب) او (الشكل ج) غير قادرة على تحفيز متعددات السكريد. علل إجابتك؟

2 - بهدف التعرف على تأثير درجة الحرارة على نشاط انزيم الليزوزم ننجز التجربة التالية :

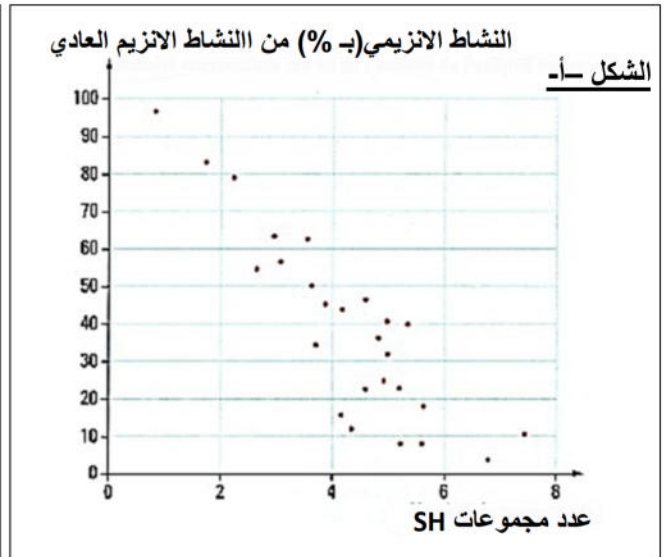
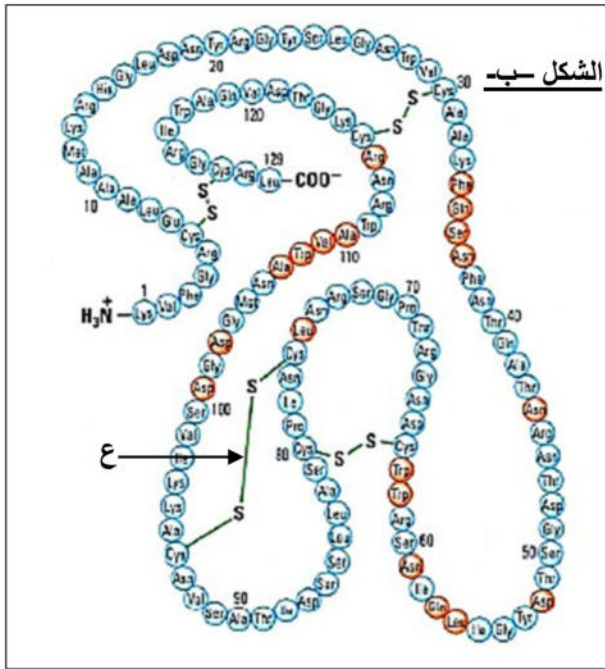
يمثل الشكل (ب) من الوثيقة (2) احدى البنى المكونة لانزيم الليزوزم ، بينما يمثل الشكل (أ) من الوثيقة (2) نتائج تجريبية اجريت على انزيم الليزوزم في درجات حرارة مرتفعة و متزايدة.

أ - تعرف على البنية الممثلة في الشكل (ب) من الوثيقة (2).

ب - ماذا يمثل العنصر (ع) من الوثيقة (2) ؟ حدد دوره.

ج - حلل نتائج الشكل (أ) من الوثيقة (2) . ماذا تستنتج؟

د - بالاعتماد على ما توصلت ايه من دراسة الوثيقة (2) ومعارفك المكتسبة ، اشرح كيف تؤثر الحرارة على نشاط الانزيم .



الوثيقة 2

التمرين الثاني (08 نقاط)

مرض البياض مرض ناتج عن اختفاء مادة الميلانين (مادة ملونة) من الجلد والشعر وجسم المصاب غير قادر على تركيب هذه المادة.

1 - نقوم بعزل ARN هيولي من خلايا حقيقية النواة تعمل على إظهار صفة الميلانين. نحقن هذا الـ ARN في بيضة منزوعة النواة لحيوان زاحف فنلاحظ تركيب الميلانين.

أ - ماهي المعلومة التي يمكن استخلاصها من هذه التجربة؟

ب - لماذا نزرع النواة من البيضة المحقونة بالـ ARN ؟

2 - ليكن ترتيب نيكليوتيدات جزء من المورثة المسؤولة عن صنع الإنزيم الذي ينشط إحدى تفاعلات تركيب الميلانين المبين في الوثيقة (1)

| | | | | | | |
|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|
| TAC | GAC | CAC | CTC | TCC | ACT | GAC |
| | | | | | | |
| 1 2 3 | 4 5 6 | 7 8 9 | 10 11 12 | 13 14 15 | 16 17 18 | 19 20 21 |

الوثيقة 1

أ - حدد الشفرة (الرسالة الوراثية) المحمولة من هذه المورثة.

ب - اعتمادا على الوثيقة (2,1) استنتج ترتيب الاحماض الامينية الداخلة في تركيب البروتين المتشكل.

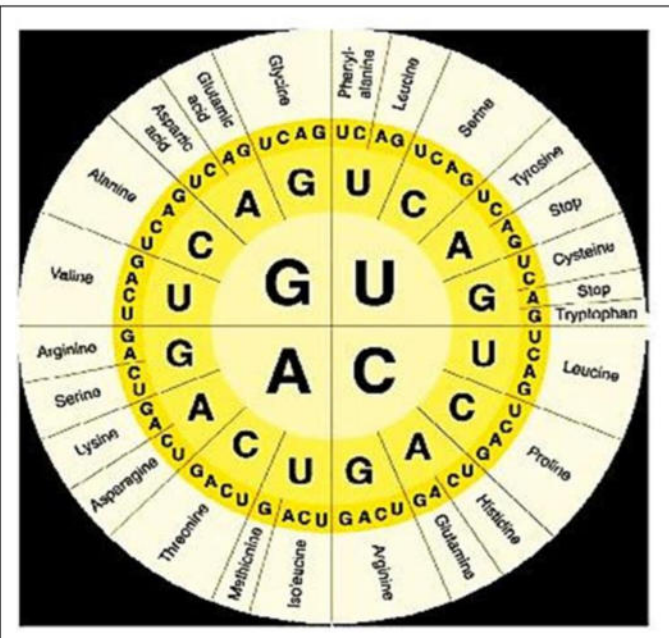
ج - ما هي النتيجة التي تترتب عن تغير النيكليوتيدة رقم (4) من المورثة بنيكليوتيدة السيتوزين (C).

د - عرف الظاهرة الوراثية التي تسمح بحدوث هذا التغير.

3 - انطلاقا من النتائج المتحصل عليها في هذا التمرين ومعلوماتك المكتسبة، وضح برسم تخطيطي متقن عليه البيانات كيف يتم التعبير عن المعلومات الوراثية في حقيقيات النواة.

ملاحظة :

تعطى الشفرة الوراثية في الوثيقة (2).



الوثيقة 2