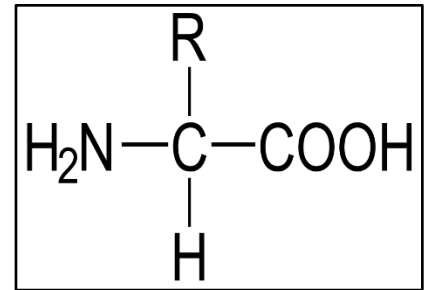
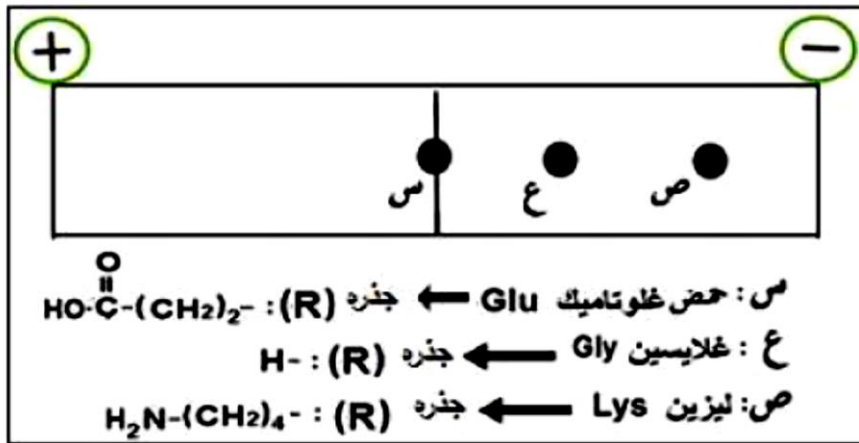




على المترشح ان يجيب على الموضوع التالي

يحتوي الموضوع الأول على (04) صفحات (من الصفحة 01 من 04 الى الصفحة 04 من 04)
التمرين الأول: (07 نقاط)

لتنوع الأحماض الأمينية وسلوكاتها المختلفة علاقة مباشرة بتحديد بنية ووظيفة البروتين.
تمثل الوثيقة نتائج الهجرة الكهربية لثلاثة أنواع من الأحماض الأمينية وضعت ضمن جهاز الهجرة الكهربية في $Ph = 3.2$ و الصيغة العامة للأحماض الامينية .



الصيغة العامة للحمض الاميني

الوثيقة 01

1- اجب عن الجمل التالية ب: صح او خطأ مع تصحيح الجملة الخاطئة ان وجد

- تتكون جزيئات الأحماض α أمينية من مجموعة وظيفية أمينية قاعدية NH_2 ومجموعة وظيفية حمضية كربوكسيلية $-COOH$ مرتبطتان بالكربون α وهما مصدر الخاصية الأمفوتيرية.
- ب- يكون الحمض الاميني الغلوتاميك في $Ph = 3.2$ متعادل كهربائيا.
- ت- الحمض الاميني ليزين هو حمض حامضي لان جذره R يحتوي على وظيفة امينية NH_2 وغلايسين حمض معتدل لان جذره R لا يحتوي على NH_2 قاعدية و لا $COOH$ وظيفية حمضية.
- ث- يسلك كل من الحمض غلايسين وليزين سلوك حامضيا باكتساب H^+ في $Ph = 3.2$.
- ج- يساهم الجذر الجانبي في تكوين الرابطة الببتيدية ضمن السلسلة الببتيدية و تساهم الجذر الرئيسي في تكوين روابط بنائية حسب الرسالة الوراثية

2- إنطلاقا على الوثيقة و مكتسباتك بين في نص علمي علاقة تنوع الأحماض الأمينية وسلوكها في تحديد بنية البروتين ووظيفتها.



التمرين الثاني: (13 نقطة)

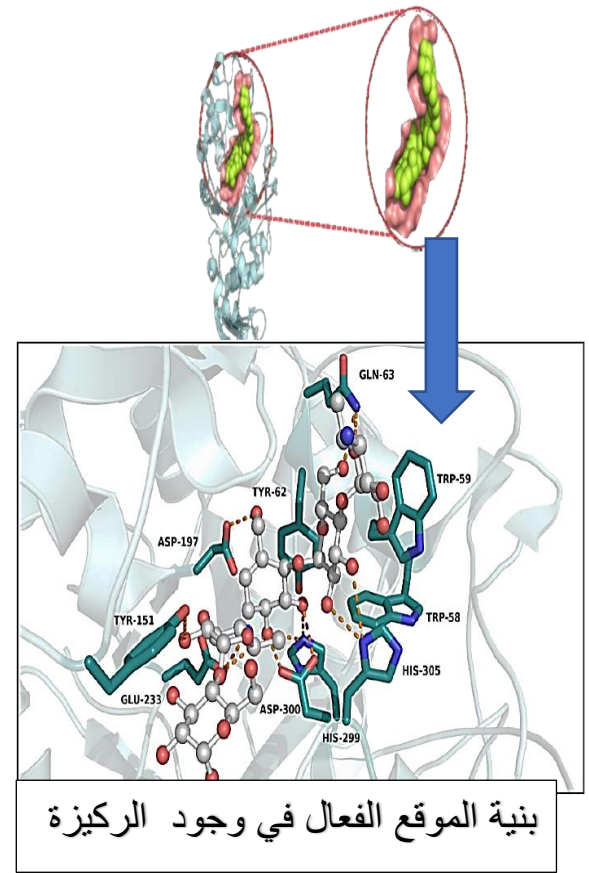
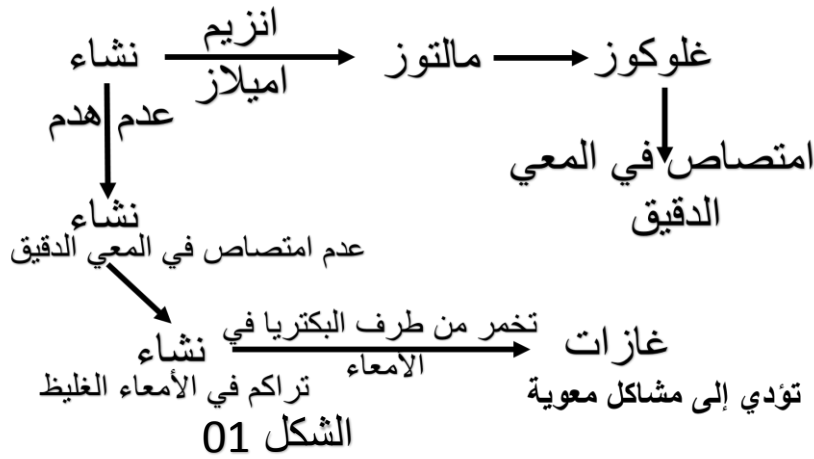
تقوم البروتينات ومنها الإنزيمات بأدوار مهمة في العضوية، يرتبط نشاطها بالمعلومات الوراثية في المورثات

المشفرة لها، الا ان هناك خلل يحدث على مستوى المورثة المسؤولة عنه مما يتسبب في غياب او نقص نشاط الانزيم.

الجزء الأول:

بعض الأشخاص يملكون امراض عدم تحمل النشاء اعراض تتمثل انتفاخ على مستوى المعدة، انتفاخ وآلام في البطن، انتاج مفرط للغازات، التقيأ، اسهال. لمعرفة سبب هذا المرض على المستوى الجزيئي نقترح الدراسة التالية: الشكل (1) مخطط سبب مرض عدم تحمل النشاء.

تُمثل الشكل (2) نماذج جزيئية لبنية أنزيم الأميلاز اللعابي البشري في غياب وفي وجود الركيزة (النشاء) بإستعمال مبرمج Rastop.



الشكل 02

بنية الموقع الفعال في غياب الركيزة

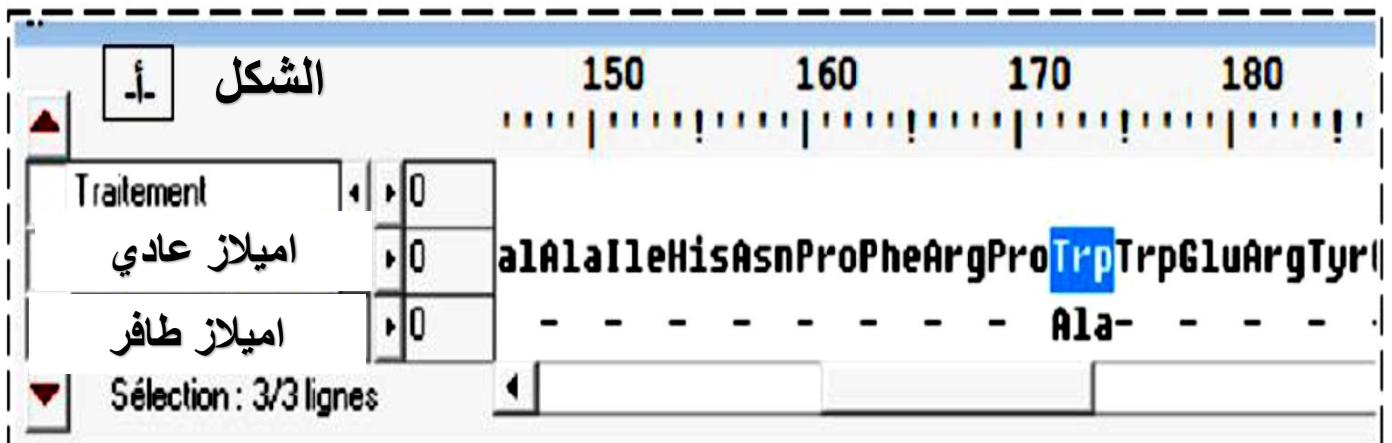
الوثيقة 01



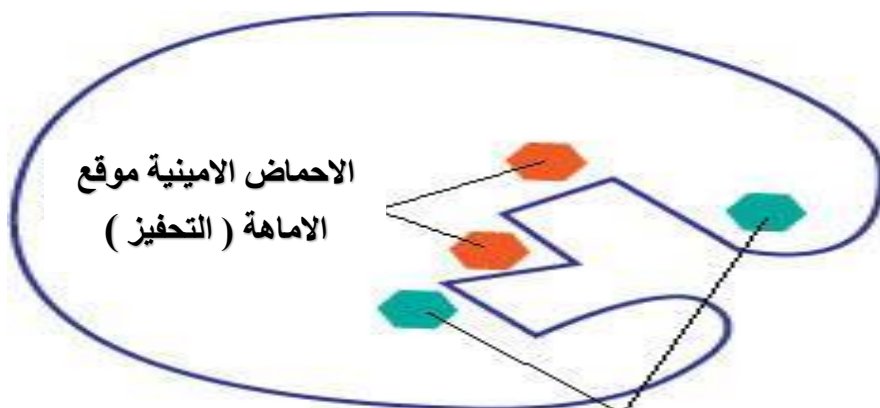
- 1- حلل الشكل 01 مبينا سبب المرض على المستوى العضوي
- 2- باستغلالك للشكل 2: - اشرح الية عمل الانزيم مقدما تعريفا للموقع الفعال
- 3- اقترح فرضيات تفسر نشاط عمل الانزيم عند الأشخاص المصابين بعدم تحمل النشاء .

الجزء الثاني:

للمعرفة غياب نشاط الانزيم الاميلاز و التأكد من صحة الفرضيات
يمثل الشكل أ من الوثيقة 2 دراسة بواسطة برنامج اناجن لبعض من تسلسل الاحماض الامينية خاصة المشاركة في الموقع الفعال لكل من الانزيم العادي و الانزيم
يمثل الشكل ب من الوثيقة 2 جدول مقارنة بين الأنزيمين عند السليم و الشخص المصاب بينما يمثل الشكل ج رسم تخطيطي مبسط للانزيم الاميلاز للاحماض الامينية المحددة للموقع الفعال .



اميلاز عادي	اميلاز شخص مصاب	عدد الأحماض الأمينية
496	496	
Trp = تريبتوفان	Ala = الانين	حمض اميني رقم 58
3.8 A انغستروم	6.8 A انغستروم	مسافة الحمض الأميني رقم 58 عن الركيزة
1 (وإ)	0.005 (وإ) ي	سرعة النشاط الأنزيمي
الشكل ب من الوثيقة 02		



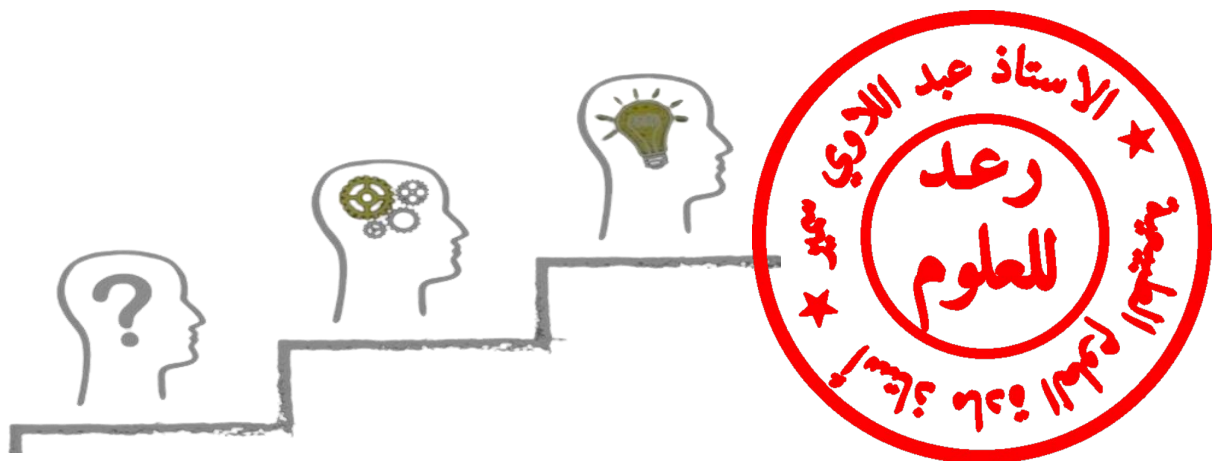
الشكل ج من الوثيقة 02

الاحماض الامينية للموقع تثبيت النشاء

1- باستغلال معطيات الوثيقة 02 ناقش صحة الفرضيات المقترحة سبب نقص النشاط الانزيمي للأنزيم الاميلاز .

الجزء الثالث :

لخص في مخطط العلاقة بين المورثة بنية ووظيفة الانزيم اعتمادا على ماتوصلت اليه في الدراسة ومعلوماتك



انتهى الموضوع