موقع عيون البصائر التعليمي

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية الجلفة

ثانوية: الشيخ نعيم النعيمي

الشعبة : ثالثة علوم تجريبية

دورة 06ديسمبر 2022

اختبار الفصل الأول في مادة: علوم الطبيعة والحياة

المدة: 02 ساعة

رعد للعلوم

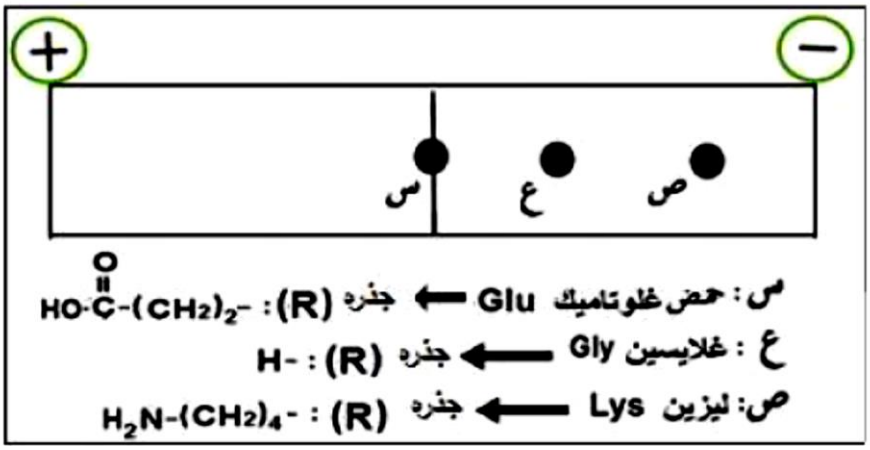
على المترشح ان يجيب على الموضوع التالي

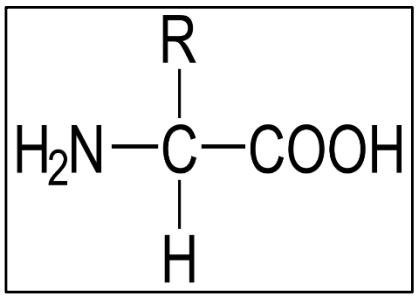
يحتوي الموضوع الأول على (04) صفحات (من الصفحة 01 من04 الى الصفحة 04من 04)

التمرين الأول :(07 نقاط)

لتنوع الأحماض الأمينية وسلوكاتها المختلفة علاقة مباشرة بتحديد بنية ووظيفة البروتين.

تمثل الوثيقة نتائج الهجرة الكهربائية لثلاثة أنواع من الأحماض الأمينية وضعت ضمن جهاز الهجرة الكهربائية في **Ph =3.2** و الصيغة العامة للأحماض الامينية .





الصيغة العامة للحمض الاميني

الوثيقة 01

1-اجب عن الجمل التالية بـ :**صح** او **خطا** مع تصحيح الجملة الخاطئة ان وجد

أ- تتكون جزيئات الأحماض α أمينيه من مجموعة وظيفية أمينيه 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 وظيفة 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 السلسة الببتدية 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.

elbassair.net

التمرين الثاني:(13نقطة)

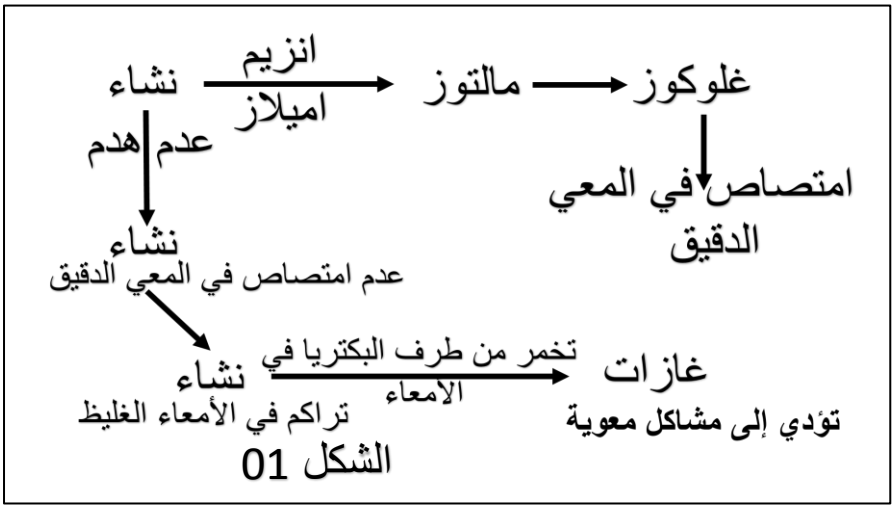
تقوم البروتينات ومنها الإنزيمات بأدوار مهمة في العضوية، يرتبط نشاطها بالمعلومات الوراثية في المورثات
المشفرة لها ,الا ان هناك خلل يحدث على مستوى المورثة المسؤولة عنه مما يتسبب في غياب او نقص نشاط الانزيم.

الجزء الأول:

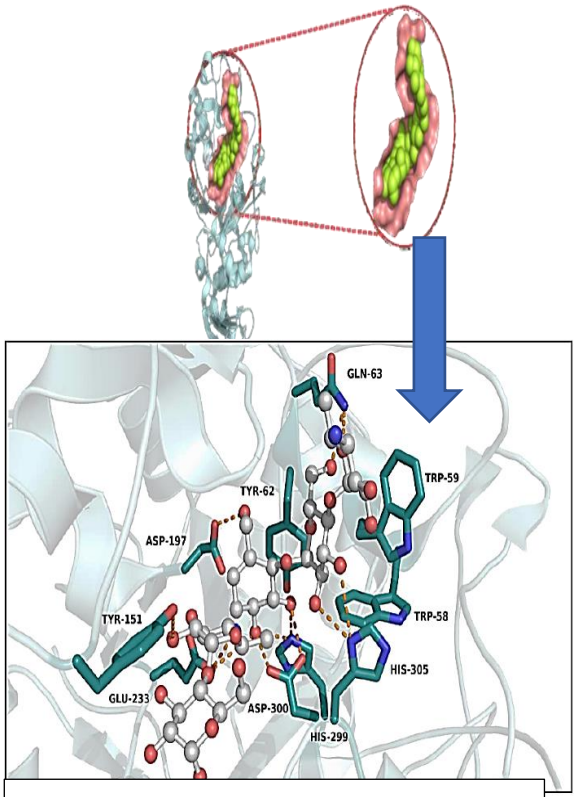
بعض الأشخاص يملكون امراض عدم تحمل النشاء اعراض تتمثل انتفاخ على مستوى المعدة، انتفاخ وآلام في البطن، انتاج مفرط للغازات، التقيا، اسهال. لمعرفة سبب هذا المرض على المستوى الجزئي نقترح الدراسة التالية:

الشكل الشكل (1) مخطط سبب مرض عدم تحمل النشاء.

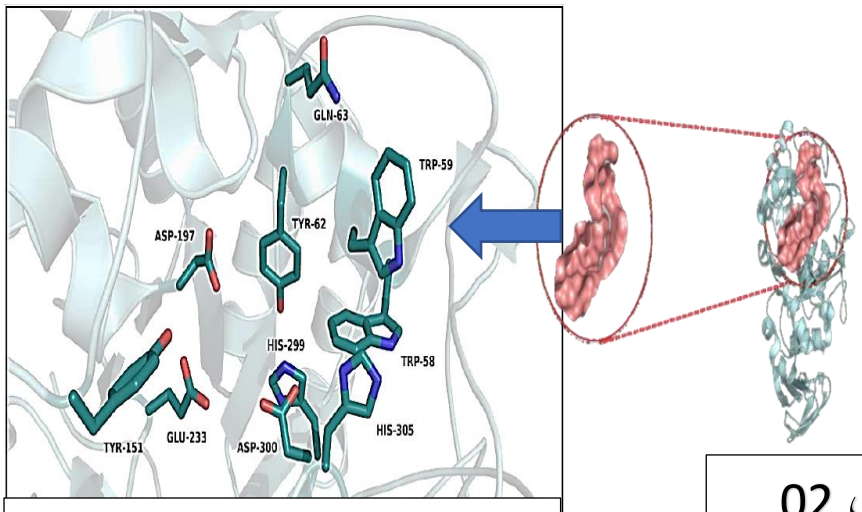
تُمثل الشكل (2) نماذج جزيئية لبنية أنزيم الأميلاز اللعابي البشري في غياب وفي وجود الركيزة (النشاء) بإستعمال مبرمج Rastop.



الشكل 01



بنية الموقع الفعال في وجود الركيزة



بنية الموقع الفعال في غياب الركيزة

الشكل 02

الوثيقة 01

elbassair.net

1-حلل الشكل 01 **مبينا** سبب المرض على المستوى العضوي

2- **باستغلالك** للشكل 2: - **اشرح الية عمل الانزيم** مقدما تعريفا للموقع الفعال

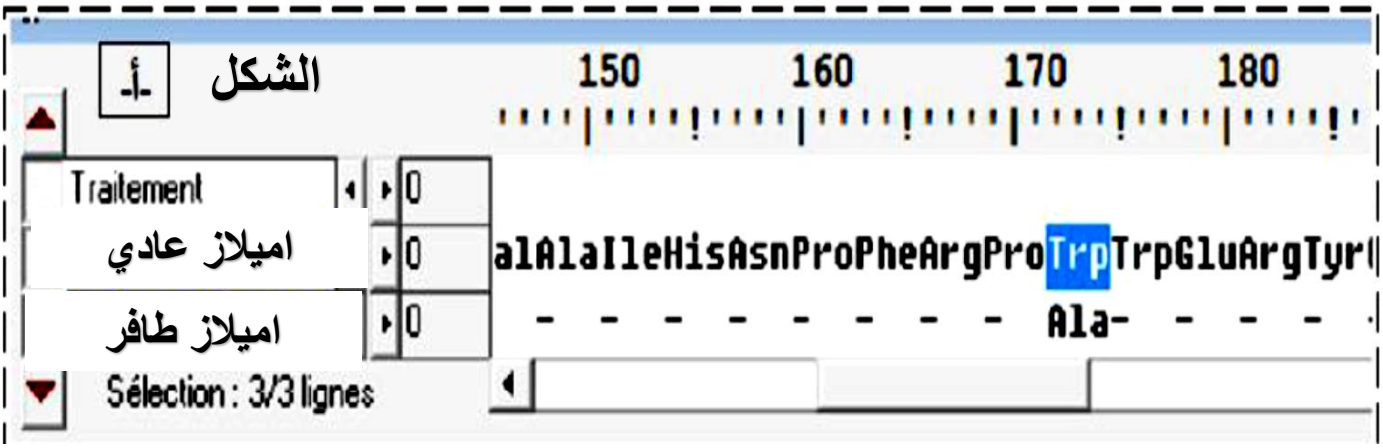
3- **اقترح فرضيات** تفسر نشاط عمل الانزيم عند الأشخاص المصابين بعدم تحمل النشاء .

الجزء الثاني:

للمعرفة غياب نشاط الانزيم الاميلاز و التأكد من صحة الفرضيات

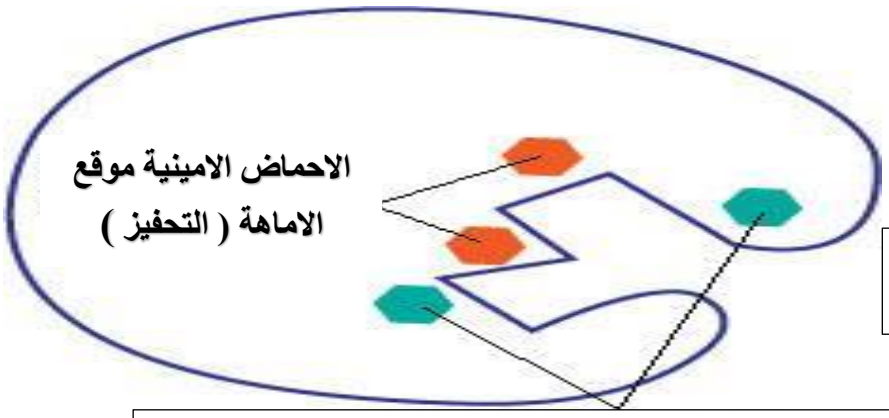
يمثل الشكل أ من الوثيقة 2 دراسة بواسطة برنامج اناجن لبعض من تسلسل الاحماض الامينية خاصة المشاركة في الموقع الفعال لكل من الانزيم العادي و الانزيم

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 الامينة المحددة للموقع الفعال .



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

elbassair.net



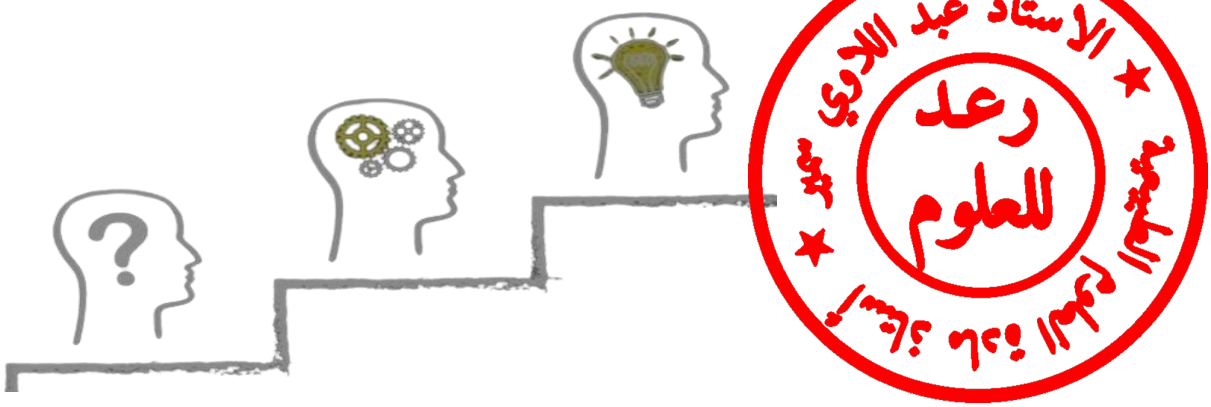
الشكل ج من الوثيقة 02

الاحماض الامينة للموقع تثبيت النشاء

1-**باستغلال** معطيات **الوثيقة02 ناقش صحة الفرضيات** المقترحة سسب نقص النشاط الانزيمي للأنزيم الاميلاز .

الجزء الثالث :

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



الاستاذ عبد اللاوي رعد للعلوم

انتهى الموضوع

elbassair.net