

التمرين 1

1- تم باستعمال برنامج Anagène مقارنة تتابع نيكليوتيدات جزء من المورثة المسؤولة عن تركيب الأحماض الأمينية الـ 6 الأخيرة للسلسلة البيبتيدية لإنزيم الريبونوكلياز الغادي (الشكل 1) وإنزيم الريبونوكلياز غير العادي (الشكل 2) من الوثيقة (1)، بينما الوثيقة (2) تمثل الوحدات الرمزية للـ ARNm الموافقة:

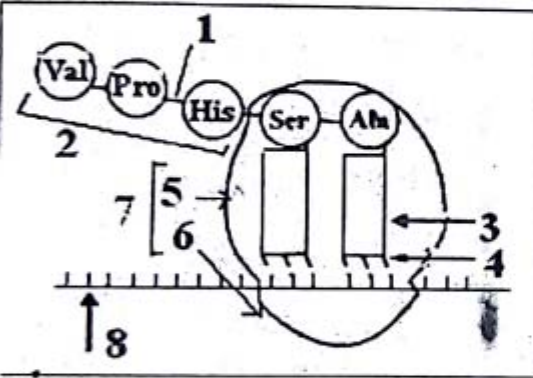
الموضع الثالث	الموضع الثاني			الموضع الأول
	U	C	A	
U	Phe	Ser	Tyr	U
C		Pro	His	U
G	Val	Ala	Asp	C

الشكل 1-GTA AAA CTA CGA AGT CAG
الشكل 2-GTA ATA CTA GGA AGT CAG
119 120 121 122 123 124

الوثيقة (1)

1- بالاعتماد على الشفرة الوراثية المقترحة في الوثيقة-2- حدد تتابع الأحماض الأمينية الموافقة لكل من الشكلين 1 و 2 الممثلين في الوثيقة -1-

الوثيقة 02



الوثيقة 03

1- أدرج كيف يتشكل العنصر (1). وضح ذلك باستعمال الصيغة العامة لـ 3 وحدات بنائية.

التمرين 2:

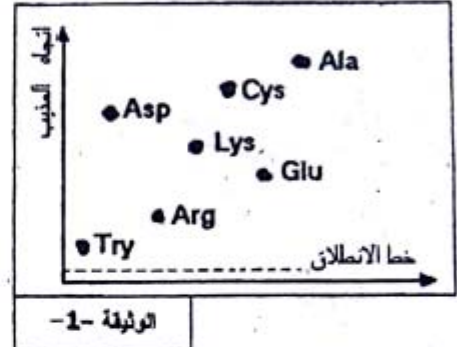
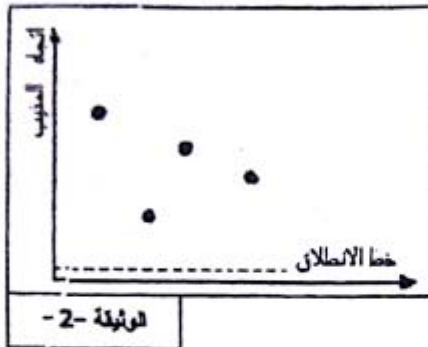
يقوم إنزيم اللاكتاز بإمالة اللاكتوز إلى غلوكوز وغلاكتوز. تم قياس السرعة الابتدائية (Vi) لتفاعل الإمالة بدلالة تركيز اللاكتوز في غياب مادة التيولاكتوز وفي وجودها. النتائج المحصل عليها مدونة في الجدول التالي:

(S)	02	05	10	20	50	100	200
m.mole / l	0.42	0.97	1.70	2.49	3.53	3.70	3.70
ميكرومول/د	0.32	0.83	1.50	1.56	1.70	2.10	2.10
Vi في وجود تيولاكتوز							
ميكرومول/د							

1- أرسم منحنى السرعة الابتدائية بدلالة تركيز مادة التفاعل في نفس المعلم.
2- فسر المنحنى Vi بدلالة (S) في حالة غياب التيولاكتوز.

- 3- برسومات تخطيطية بسيطة، واعتمادا على تفسيرك للمنحنى وضع العلاقة بين الإنزيم (E) والركيزة (S) في التراكيز التالية: 02 ميلي مول / ل، 50 ميلي مول / ل، 150 ميلي مول / ل.
اعتمد على 10 من الأشكال التالية:
- 4- كيف يمكنك شرح الاختلاف بين المنحنيين في وجود وفي غياب تيولاكتوز.
- 5- من خصائص الإنزيم أن أغلب الأحماض الأمينية لا تشارك في التفاعل بصورة مباشرة. وضح ذلك.
- التمرين الثالث:**

I- لدينا الوثيقتان 1 و 2 التي تمثل كل واحدة منهما تسجيلا لنتائج التحليل الكروماتوغرافي حيث تعتبر الوثيقة -1- شاهدة وهي عبارة عن تسجيل لخليط من 7 أحماض أمينية مدونة في الجدول -1- والوثيقة -2- تمثل تسجيل نتيجة التحليل للبيتيد كثلته المولية 546 ومكون من اتحاد عدد من الأحماض الأمينية التي من بينها بعض الأحماض الأمينية التي جذورها موضحة في الوثيقة -3-



الوزن الجزيئي	الاسم	الرمز
133	حامض الأسبارتيك	Asp
147	حامض الغلوتاميك	Glu
174	الأرجنين	Arg
146	الليزين	Lys
89	الألانين	Ala
181	التريوزين	Try
121	المستئين	Cys

الجدول -1-

CH₃ : Ala HOOC - CH₂ : ASP

H₂N-(CH₂)₄ Lys

H₂N-C-NH-(CH₂)₃ Arg
|
NH

Cys HS-CH₂ HOOC-(CH₂)₂ Glu

HO-C₆H₄-CH₂ : Try

الوثيقة -3-

- ب- حدد عدد ونوع الأحماض الأمينية المكونة للبيتيد المدروس.
- ج- بالاستعانة بجدول الشكل "ج" من الوثيقة (1)، أحسب الوزن الجزيئي لهذا البيتيد. كما اقترح فرضية تفسر بها الاختلاف الذي لاحظته؟
- 2 - تمثل الوثيقة (2) السلاسل الجانبية (الجذور) لأحماض أمينية من بينها تلك المكونة للبيتيد المدروس.
- 3 - شكل البيتيد المدروس بترتيب الأحماض الأمينية من اليسار إلى اليمين بتوافق مع تزايد الوزن الجزيئي لهذه الأحماض الأمينية مع توضيح كيفية الارتباط بينها.
- 4 - إذا علمت أن البيتيد المدروس ذو PH=4، ما هو سلوكه في وسطين تجريبيين يختلفان في درجة الحموضة في PH=6 ثم في PH=8 مع التعليل.

بالتوقيع