التمرين الاول :

إختبار الثلاثي الأول

الجزء الاول :

1_ تمثل الوثيقة 1 الية تركيب زلال البيض من طرف خلية افرازية حقيقية النواة .

أ_ اكتب بيانات الوثيقة1 الموافقة للحروف س، ص،ع، ل .

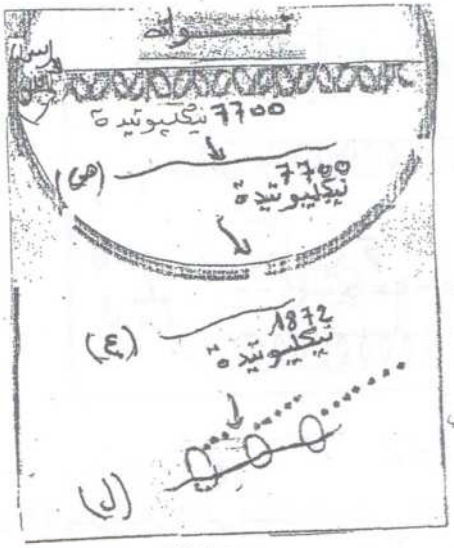
ب_ قارن بين ص و ع كيف تفسر ذلك ؟

2_ نريد برمجة اصطناع زلال البيض با ستعمال البكتيريا (E COLI) حيث تتابع الاحماض الامينية الثمانية في السلسلة البروتينية لزلال البيض موضحة في الوثيقة 2 .

تم التعرف علي الشفرات المضادة لل ARN_T لكل حمض اميني لزلال البيض و هي ممثل في الوثيقة 3 .

أ-في الحالة الطبيعية هل تستطيع البكتيريا E COLI اصطناع زلالالبيض ؟ علل.

ب_ استخلص جزء من ال ARN_m الموافق للببتيد الممثل في الوثيقة 2 ثم جزء من ال ADN الموافق لهذه السلسلة من الاحماض الامينية .



الوثيقة 1

سيرين	الانين	الانين	غلايسين	ايزولوسين	سيرين	غلايسين	هيثونين
8	7	6	5	4	3	2	1

الوثيقة 2

هيثونين : UAC	الانين: CGU	ايزولوسين: UAG
غلايسين :CCG	سيرين : AGG	

الوثيقة 3

الجزء الثاني:

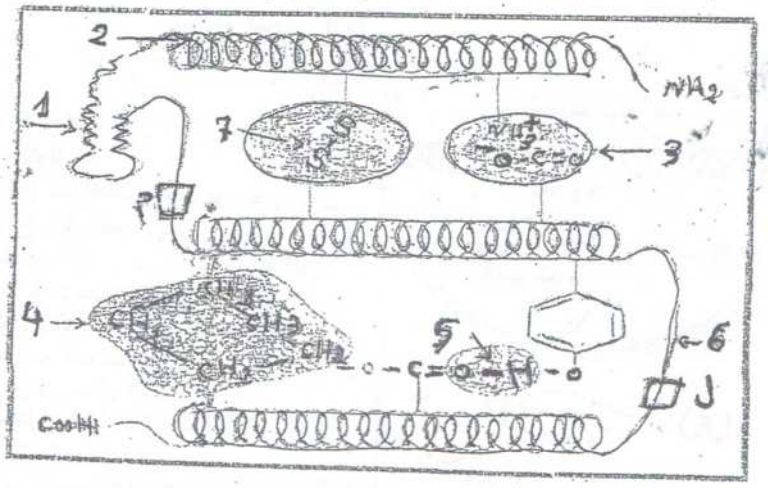
1 / تاخذ البروتينات بعد تركيبها بنيات فراغية معقدة تكسبها وظيفة محددة .

تمثل الوثيقة 1 رسما تخطيطيا لبنية فراغية لاحد الانزيمات .

1- قدم وصفا دقيقا لهذه البنية .

2 - اكتب البيانات الرقمة .

1/4



الو ثيقة 1

2/ 1 - يمثل الشكل التا لي تسلسل الاحماض الامينية من الجزء«م» من البروتين السابق :

Ala - س - Asp-Phe-Glu-Asp-ص - Tyr- Lys - ع - Arg-Leu

الوثيقة 2 تمثل نتائج هضم الجزء "م" من طرف الانزيم بيبسين الذي يفكك الروابط البيتيدية للاحماض الامينية (Trp-Tyr-Phe) وهي الحمضة الموجودة في NH_2

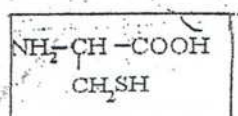
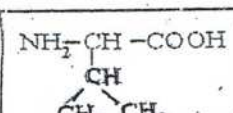
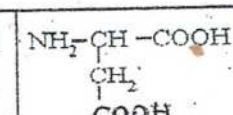
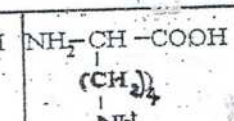
1-استخرج البيبتيدات الناتجة وعدد الاحماض الامينية

2-اعتمادا علي معطيات الوثيقة 2 تعرف علي الاحماض الامينية المجهولة "س" ,"ع", "ص"

البيبتيد	الكتلة المولية	الحمض الامينى	الكتلة غ/ل	الحمض الامينى	PHi	الكتلة غ/ل	الحمض الامينى	PHi
01	261	Ala	89	Val	6	117	Val	6,01
02	508	Gly	75	Tyr	6,06	181	Tyr	5,64
03	649	Asp	133	Lys	2,08	146	Lys	9,6
O=16, N=14, H=1, S=32, C=12		Phe	165	Arg	5,49	174	Arg	0,76
		Glu	147	Leu	3,15	131	Leu	6,

الوثيقة 2

ب- اعطت الاماهة الجزئية للجزء "ل" من البروتين السابق المركبين α و β بحيث يتركب هذين المركبين من الاحما ض الامينية التالية (Cys.Val ;Asp :Lys) و الممثلة في الوثيقة 3

			
السستيئين Phi = 5,06	الفالين Phi = 5,96	حمض الاسبارتيك Phi = 2,77	الليزين Phi = 9,74

الوثيقة 3

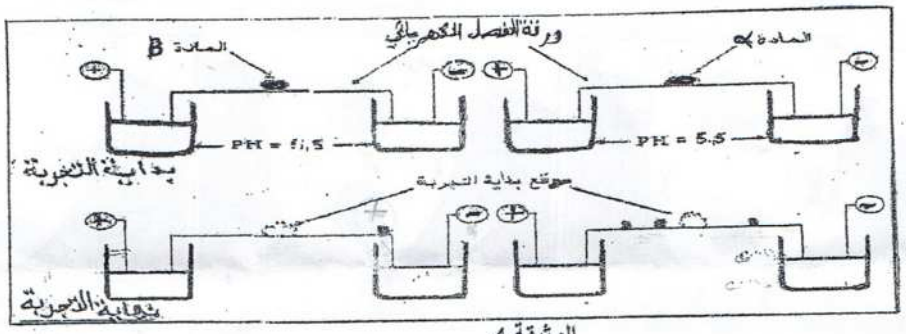
1- ماهو سلوك هذه المر كبات اتجاه المحلول ذو pH= 5,5(كل واحد علي حدي)؟ مع التعليل

2 -استنتج الخاصية التي تتميز بها هذه المركبات من خلال الدراسة ؟

هل تنطبق هذه الخا صية علي البروتين السابق(المثل في الو ثيقة 1)؟ علل اجابتك

3/ بهدف التعر ف علي تركيب المادتين α و β نقو م بفصل المركبا ت العضوية لهما بطريقة الفصل الكهربائي النتائج موضحة في الوثيقة 4

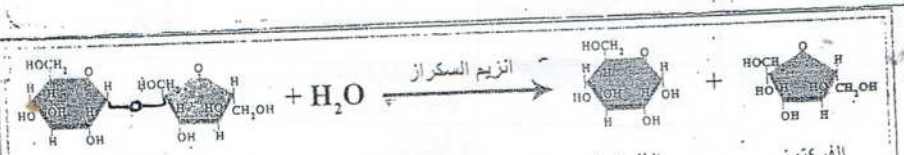
1.اعتمادا علي النتائج الفصل الكهربائي ماهي المركبات، المشكلة لكل منلمادتين α و β ؟



الوثيقة 4

التمرين الثاني

إليك المعادلة التالية التي تعبر عن إماهة السكروز تحت تأثير إنزيم السكراز إلى السكرين البسيطين الغلوكوز والفركتوز، الوثيقة (1).



الوثيقة (1)

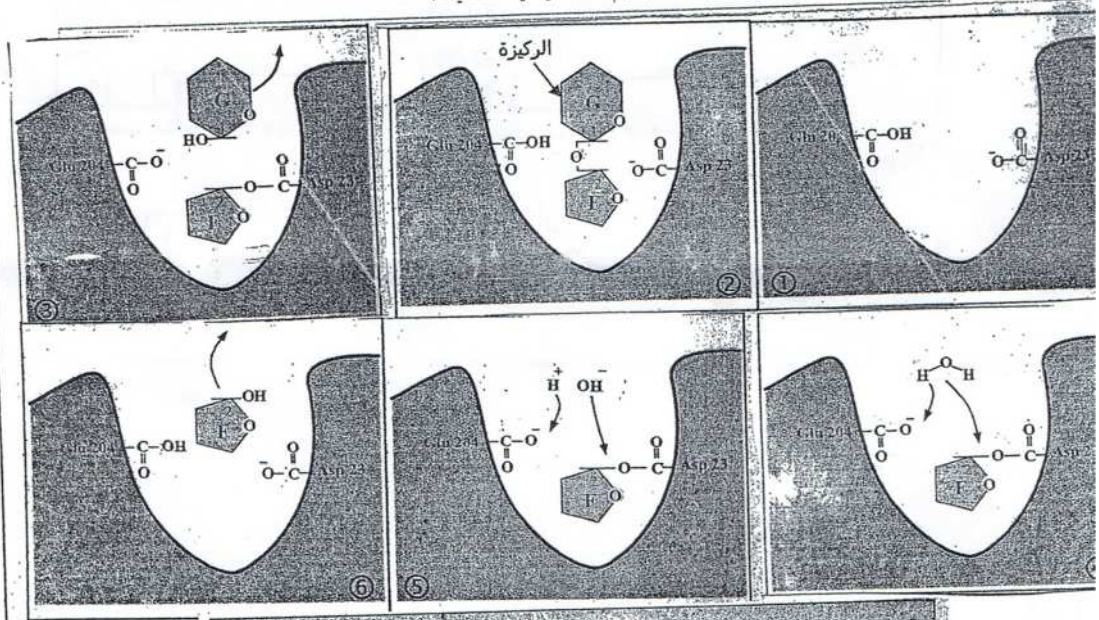
1 – ما هي العلاقة البنيوية بين كل من إنزيم السكراز والسكروز ؟

2 – نقدم عادة الرموز التالية للتعبير عن التفاعلات الإنزيمية : E ،S ،P.

أ – استخدم الرموز السابقة للتعبير عن معادلة إماهة السكروز.

ب – ماذا تمثل هذه الرموز ؟

3 – لدراسة آلية عمل السكراز إليك الرسوم التخطيطية التالية :



G :غلوكوز ، F :فركتوز ، 1: ذرة الكربون رقم 1 ، 2: ذرة الكربون رقم 2

الوثيقة (2)

أ – صف عمل إنزيم السكراز اعتمادا على الوثيقة (2).

ب – ما هي المعلومات المستخلصة حول خصائص الموقع الفعال للإنزيم.

جـ – هناك حالتان ناتجتان عن الطفرات يفقد الإنزيم إما قدرته على تثبيت الركيزة الحالة (1) أو ترتبط مادة التفاعل بالإنزيم ولكن يفقد الإنزيم قدرته على التفاعل الحالة (2) والجدول الموالي يبين النمطين من هذه الطفرات.

الطفرة الأولى	استبدال الحمض الأميني Asp المرقم بـ 23 بالحمض الأميني Asn
الطفرة الثانية	استبدال الحمض الأميني Glu المرقم بـ 204 بالحمض الأميني Ala

α – حدد نتيجة تأثير كل طفرة.

β – ما هي مميزات الموقع الفعال للإنزيم التي توضحها نتائج هذه الطفرات؟

4/4