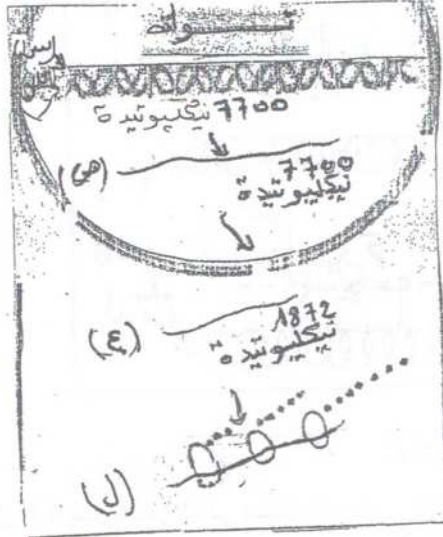


اختبار الثلاثي الأول

التمرين الأول:

الجزء الأول:

- تمثل الوثيقة 1 الية تركيب زلال البيض من طرف خلية افرازية حقيقية النواة.
- اكتب بيانات الوثيقة 1 الموافقة للحروف س، ص، ع، ل بـ قارن بين ص و ع كيف تفسر ذلك ؟
- نريد برمجة اصطناع زلال البيض باستعمال البكتيريا (E COLI) حيث تتابع الاحماض الامينية الثمانية في السلسلة البروتينية لزلال البيض موضحة في الوثيقة 2.
- تم التعرف على الشفرات المضادة للـ ARN_T لكل حمض اميني لزلال البيض و هي ممثل في الوثيقة 3.
- أففي الحالة الطبيعية هل تستطيع البكتيريا E COLI اصطناع زلالا لبيض ؟ علل.
- بم امتخلص جزء من الـ ARN_m الموافق للبيتد الممثل في الوثيقة 2 ثم جُزء من الـ ADN الموافق لهذه السلسلة من الاحماض الامينية.



الوثيقة 1

سيرين - الالين - الاينين - غلايسين - ايزولوسين - سيرين - غلايسين - هيثرونين
1 2 3 4 5 6 7 8

الوثيقة 2

ميثونين : UAC
غلايسين : CCG
الالين : CGU
سيرين : AGG
ايزولوسين : UAG

الوثيقة 3

الجزء الثاني:

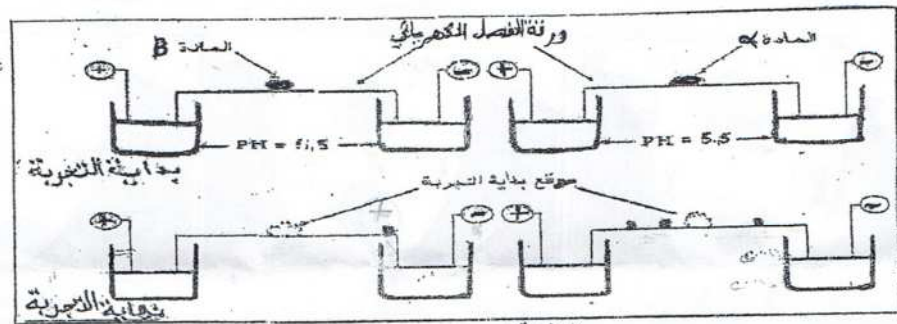
- تأخذ البروتينات بعد تركيبها بنيت فراغية معقدة تكسبها وظيفة محددة.
- تمثل الوثيقة 1 رسما تخطيطيا لبنية فراغية لاحد الانزيمات.
- قدم وصفا دقيقا لهذه البنية.
- اكتب البيانات المرفقة.

1/4

$\begin{array}{c} \text{NH}_2-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ \text{CH}_2\text{SH} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{NH}_2-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ \text{CH} \\ \quad \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{NH}_2-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{COOH} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{NH}_2-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ (\text{CH}_2)_4 \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$
السيسيثش $\text{Phi} = 5.56$	الغالين $\text{Phi} = 5.96$	حمض الإيساريك $\text{Phi} = 3.77$	الليزين $\text{Phi} = 9.74$

الوثيقة 3

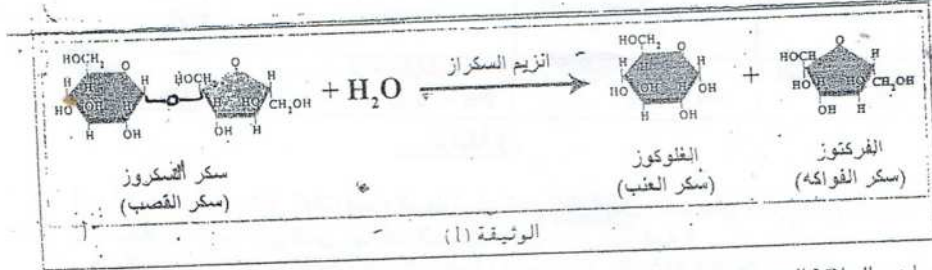
- 1- ماهو سلوك هذه المركبات اتجاه المحلول ذو $\text{pH} = 5.5$ (كل واحد علي حدي)؟ مع التعليل
- 2- استنتج الخاصية التي تتميز بها هذه المركبات من خلال الدراسة ؟
- هل تطبق هذه الخاصية علي البروتين السابق (الممثل في الوثيقة 1) ؟ علل اجابتك
- 3/ بهدف التعرف علي تركيب المادتين α و β نقوم بفصل المركبات العضوية لهما بطريقة الفصل الكهربائي النتائج موضحة في الوثيقة 4
1. اعتمادا علي النتائج الفصل الكهربائي ماهي المركبات، المشكلة لكل من المادتين α و β ؟



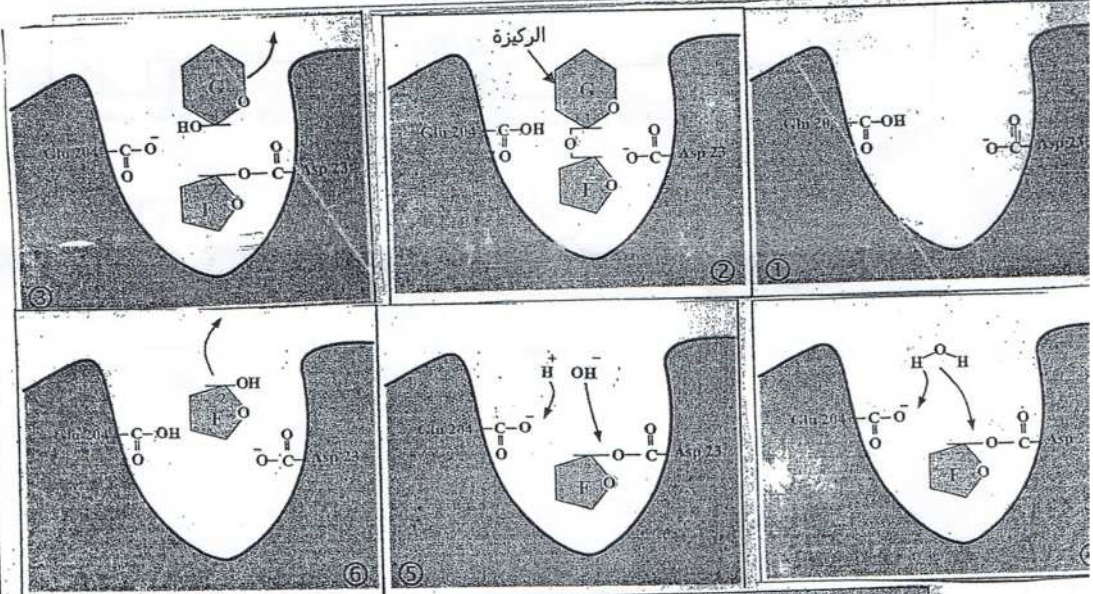
الوثيقة 4

التحليل الثاني

إليك المعادلة التالية التي تعبر عن إمالة السكرز تحت تأثير إنزيم السكرز إلى السكرين البسيطين الفركتوز والغلوكوز، الوثيقة (1).



- 1 - ما هي العلاقة البنوية بين كل من إنزيم السكرز والسكرز ؟
- 2 - تقدم عادة الرموز التالية للتعبير عن التفاعلات الإنزيمية : E, S, P.
- 3 - استخدم الرموز السابقة للتعبير عن معادلة إمالة السكرز.
- 4 - ماذا تمثل هذه الرموز ؟
- 5 - لدراسة آلية عمل السكرز إليك الرسوم التخطيطية التالية :



الوثيقة 2

1: ذرة الكربون رقم 1، 2: ذرة الكربون رقم 2، 3: ذرة الكربون رقم 3، 4: ذرة الكربون رقم 4، 5: ذرة الكربون رقم 5، 6: ذرة الكربون رقم 6، 7: ذرة الكربون رقم 7، 8: ذرة الكربون رقم 8، 9: ذرة الكربون رقم 9، 10: ذرة الكربون رقم 10، 11: ذرة الكربون رقم 11، 12: ذرة الكربون رقم 12، 13: ذرة الكربون رقم 13، 14: ذرة الكربون رقم 14، 15: ذرة الكربون رقم 15، 16: ذرة الكربون رقم 16، 17: ذرة الكربون رقم 17، 18: ذرة الكربون رقم 18، 19: ذرة الكربون رقم 19، 20: ذرة الكربون رقم 20، 21: ذرة الكربون رقم 21، 22: ذرة الكربون رقم 22، 23: ذرة الكربون رقم 23، 24: ذرة الكربون رقم 24، 25: ذرة الكربون رقم 25، 26: ذرة الكربون رقم 26، 27: ذرة الكربون رقم 27، 28: ذرة الكربون رقم 28، 29: ذرة الكربون رقم 29، 30: ذرة الكربون رقم 30، 31: ذرة الكربون رقم 31، 32: ذرة الكربون رقم 32، 33: ذرة الكربون رقم 33، 34: ذرة الكربون رقم 34، 35: ذرة الكربون رقم 35، 36: ذرة الكربون رقم 36، 37: ذرة الكربون رقم 37، 38: ذرة الكربون رقم 38، 39: ذرة الكربون رقم 39، 40: ذرة الكربون رقم 40، 41: ذرة الكربون رقم 41، 42: ذرة الكربون رقم 42، 43: ذرة الكربون رقم 43، 44: ذرة الكربون رقم 44، 45: ذرة الكربون رقم 45، 46: ذرة الكربون رقم 46، 47: ذرة الكربون رقم 47، 48: ذرة الكربون رقم 48، 49: ذرة الكربون رقم 49، 50: ذرة الكربون رقم 50، 51: ذرة الكربون رقم 51، 52: ذرة الكربون رقم 52، 53: ذرة الكربون رقم 53، 54: ذرة الكربون رقم 54، 55: ذرة الكربون رقم 55، 56: ذرة الكربون رقم 56، 57: ذرة الكربون رقم 57، 58: ذرة الكربون رقم 58، 59: ذرة الكربون رقم 59، 60: ذرة الكربون رقم 60، 61: ذرة الكربون رقم 61، 62: ذرة الكربون رقم 62، 63: ذرة الكربون رقم 63، 64: ذرة الكربون رقم 64، 65: ذرة الكربون رقم 65، 66: ذرة الكربون رقم 66، 67: ذرة الكربون رقم 67، 68: ذرة الكربون رقم 68، 69: ذرة الكربون رقم 69، 70: ذرة الكربون رقم 70، 71: ذرة الكربون رقم 71، 72: ذرة الكربون رقم 72، 73: ذرة الكربون رقم 73، 74: ذرة الكربون رقم 74، 75: ذرة الكربون رقم 75، 76: ذرة الكربون رقم 76، 77: ذرة الكربون رقم 77، 78: ذرة الكربون رقم 78، 79: ذرة الكربون رقم 79، 80: ذرة الكربون رقم 80، 81: ذرة الكربون رقم 81، 82: ذرة الكربون رقم 82، 83: ذرة الكربون رقم 83، 84: ذرة الكربون رقم 84، 85: ذرة الكربون رقم 85، 86: ذرة الكربون رقم 86، 87: ذرة الكربون رقم 87، 88: ذرة الكربون رقم 88، 89: ذرة الكربون رقم 89، 90: ذرة الكربون رقم 90، 91: ذرة الكربون رقم 91، 92: ذرة الكربون رقم 92، 93: ذرة الكربون رقم 93، 94: ذرة الكربون رقم 94، 95: ذرة الكربون رقم 95، 96: ذرة الكربون رقم 96، 97: ذرة الكربون رقم 97، 98: ذرة الكربون رقم 98، 99: ذرة الكربون رقم 99، 100: ذرة الكربون رقم 100.

- 1 - صف عمل إنزيم السكرز اعتماداً على الوثيقة (2).
- 2 - ما هي المعلومات المستخلصة حول خصائص الموقع الفعال للإنزيم.
- 3 - هناك حالتان ناقشتان 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

- 4 - حدد نتيجة تأثير كل طفرة.
- 5 - ما هي مميزات الموقع الفعال للإنزيم التي توضحها نتائج هذه الطفرات ؟