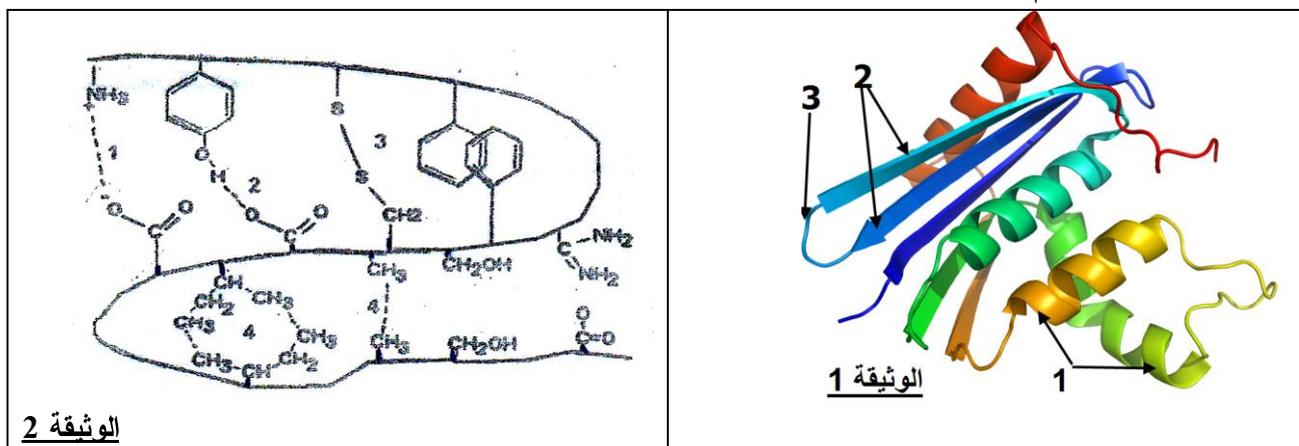


(I) توضح الوثيقة (1) البنية الفراغية لإنزيم ARNase تم الحصول عليها باستعمال برنامج (Rastop) ، بينما توضح الوثيقة (2) قطعة بيبتيديّة قصيرة من هذا الإنزيم



1- سم البيانات المرقمة في الوثيقة (1)

2- حدد البنية الفراغية لهذا الإنزيم. علل اجابتك

3- استخرج عدد و نوع الاحماض الأمينية المكونة للقطعة الببتيدية الممثلة بالوثيقة (2). علل اجابتك

(II) بينت التحاليل الكيميائية لثلاثة أحماض أمينية مختلفة (A)، (B)، (C). النتائج موضحة في جدول الوثيقة (3)

1- أكتب الصيغة الكيميائية المفصلة لكل

حمض من الاحماض الامينية

(A)، (B)، (C) باستغلال معطيات

الوثيقة (3) مع العلم أن الصيغة

الخاصة لأي حمض أميني تكتب كما

يلي: $(C_wH_xO_yN_z)$ وأن الكتلة

المولية للعناصر مقدر بـ (غ/مول) هي ($N=14, O=16, C=12, H=1$)

2- أكتب المعادلة الكيميائية لارتباط الاحماض الامينية الثلاثة (A+B+C)

(III) تنتج عن الاماهة الانزيمية لجزء من السلسلة الببتيدية لإنزيم ARNase الببتيدين (α) و (β) و من أجل التعرف

على تركيبهما الكيميائي نقوم بفصل العناصر المكونة لهما

بطريقتين:

* طريقة الهجرة الكهربائية للبيبتيدين (α) الشكل (أ) من الوثيقة

(4)

* طريقة التسجيل اللوني للبيبتيدين (β) الشكل (ب) من

الوثيقة (4)

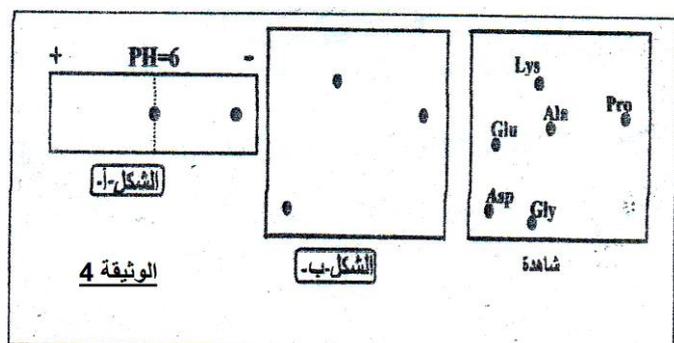
1- تعرف على الاحماض الامينية المكونة لكل من الببتيدين (α) و

(β) معللا اجابتك

2- توضع الاحماض الامينية المكونة للبيبتيدين (β) في جهاز الهجرة الكهربائية ضمن ورقة مبللة بـ $PH=4$ و $PH=8$

الحمض الاميني	الكتلة المولية (غ/مول)	N%	C%	O%	H%
A	75	18.67	32	42.66	6.67
B	146	19.18	49.31	21.92	9.59
C	133	10.52	36.10	48.12	5.26

الوثيقة 3



الوثيقة 4

الشكل ب-

شاهدة

أ- بين مختلف الشحنات الكهربائية التي تأخذها الأحماض الأمينية في الحالتين

Ala	Asp	Glu	Lys	Pro	Try	الحمض
6.00	3.85	3.15	9.60	6.30	5.89	Phi
89	133	147	146	115	240	الوزن الجزيئي

ب- في أي اتجاه تكون هجرة الأحماض الأمينية في الحالتين؟

دعم اجبتك برسم تخطيطي

ج- ماذا تستنتج حول خواص الأحماض الأمينية؟

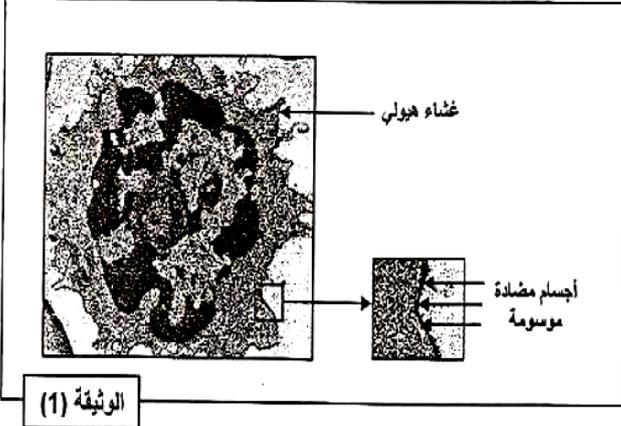
التمرين الثاني: 07 ن

يمثل كل فرد وحدة بيولوجية مستقلة بذاتها تستطيع التمييز بين الذات

واللذات

لمعرفة العلاقة بين رفض الطعوم وملح معدن التوافق النسيجي الرئيسي

نقترح الدراسة التالية:



1- لتحديد موضع جزيئات CMH تم وضع كرية دموية بيضاء في وسط

به أجسام مضادة موسومة ضد جزيئات CMH (تقنية الوسم المناعي)

النتائج الملاحظة بالمجهر ممثلة في الوثيقة (1)

أ- حدد موضع جزيئات CMH في الخلية. علل اجبتك

ب- بالاعتماد على معطيات الوثيقة (1) ومعلوماتك قدم تعريفا دقيقا لجزيئات

CMH

2- جدول الوثيقة (2) يبين فصائل CMH لعائلة مكونة من خمسة أفراد. أحد أفراد هذه العائلة مصاب بقصور كلوي حاد ويتطلب

ذلك زراعة كلية

توضع أليات معدن التوافق النسيجي CMH على:

أفراد العائلة	الصبغي رقم 6 الاول	الصبغي رقم 6 الثاني
الاب	D3B8C2A1	D2B5C1A1
الام	D1B7C4A2	D4B12C8A1
الشخص المصاب	D3B8C2A1	D1B7C4A2
الاخ 1	D3B8C2A1	D4B12C8AX
الاخ 2	D1B7C4A2	D3B8C2A1

الوثيقة 2

أ- اعتمادا على معطيات الجدول ومعلوماتك حدد 3 مميزات

لمورثات الـ CMH

ب- أكتب النمط الوراثي لـ CMH الشخص المصاب وأبويه

ج- أعط الأليل X عند الاخ رقم (1)

3- تم قياس نسبة قبول الطعم عند الشخص المصاب (المستقبل

) في ثلاث حالات مختلفة:

• الحالة 1 المعطي هو أحد الاخوين

• الحالة 2 المعطي هو الأب

• الحالة 3 المعطي فرد لا تربطه قرابة بالعائلة

النتائج المحصل عليها موضحة في الوثيقة (3)

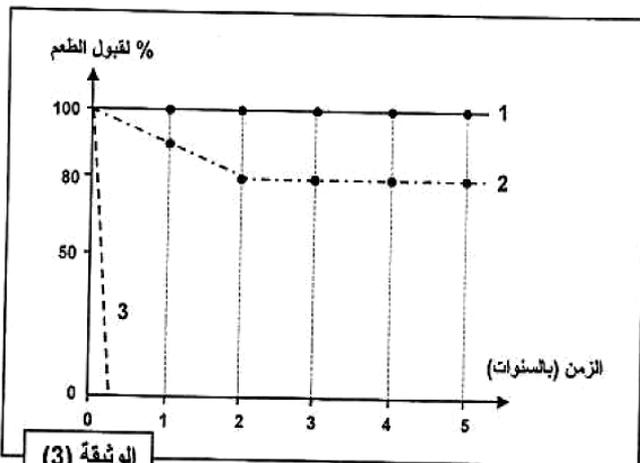
أ- حلل النتائج الموضحة في الوثيقة (3)

ب- بالاعتماد على معطيات الوثيقة (2) ومعلوماتك قدم

تفسيرا لهذه النتائج

ج- استنتج الأخ المتبرع - ما هي المعلومة الإضافية التي

يقدمها هذا الاستنتاج؟



الوثيقة (3)

أسرة علوم الطبيعة و الحياة تمنى لكم التوفيق
أسرة علوم الطبيعة و الحياة تمنى لكم التوفيق