

الإختبار الأول في مادة علوم الطبيعة والحياة

السؤال الأول :

لدراسة آليات الاستجابة أنجزت التجارب التالية :

رقم التجربة	التجربة	النتيجة
01	ز = 0 حقن الأنتوكسين التكرزي للأرنب (أ) ز = 15 يوم حقن كمية (ك) من التوكسين التكرزي	بقاء الحيوان حيا
02	ز = 0 لاشيء ز = 15 يوما حقن كمية (ك) من التوكسين التكرزي	موت الحيوان
03	ز = 0 حقن الأنتوكسين التكرزي ز = 15 يوما حقن كمية (ك) من التوكسين التكرزي	موت الحيوان
04	حقن مصل المستخلص من الأرنب (أ) وفي الزمن 15 يوما تم حقنه للأرنب (ب) ثم يتبع بكمية (ك) من التوكسين التكرزي	بقاء الحيوان حيا
05	حقن مصل المستخلص من الأرنب (أ) بعد 15 يوما والمضاف له مسحوق عاطل المرتبط بالأنتوكسين في الأرنب (ج) ثم يتبع بحقن كمية (ك) من التوكسين التكرزي	موت الحيوان

للتذكير : الأنا توكسين : هو توكسين (السم) فقد مفعوله المرضي نتيجة معاملته الفيزيائية والكيميائية

الأسئلة :

- 1 – ماذا يمكنك استخلاصه من التحليل المقارن للتجارب؟
أ – التجربة 1 – 2
ب – التجربة 1 – 3
- 2 – ما هي النتائج المحصل عليها من التجربة 4 – 5 ؟
* صف الآلية التي تحدث خلال التجربة 04 و التي مكنت من بقاء الحيوان حيا؟
- 3 – الوثيقة ج هي تمثيل تخطيطي لجزيئة دفاعية
أ – أنجز رسما تخطيطيا مفصلا لبنية هذه الجزيئة مرفوقا بالبيانات و أذكر طبيعتها الكيميائية
ب – كيف تسمح هذه البنية من تفسير التجربة (03)



الوثيقة (ج)

- 4 – تتكون أسرة من ثلاثة إخوة أحمد – علي – سعيد – ممرض بالمستشفى ، أحمد و علي لهم أعمال حرة خلال تنقلهم التجاري (أحمد و علي) أصيبا بحادث أدى إلى فقدانهما كمية معتبرة من الدم مما استوجب حقنهما بكمية من الدم

عملية النقل	النتيجة
نقل الدم من سعيد إلى أحمد	نقل إيجابي يؤدي إلى الشفاء
نقل الدم من سعيد إلى علي	نقل سلبي يؤدي إلى عدم الشفاء

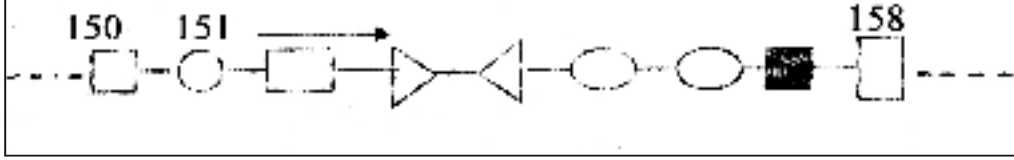
أ – فسر النتيجةتين؟

ب – ماذا تستنتج؟

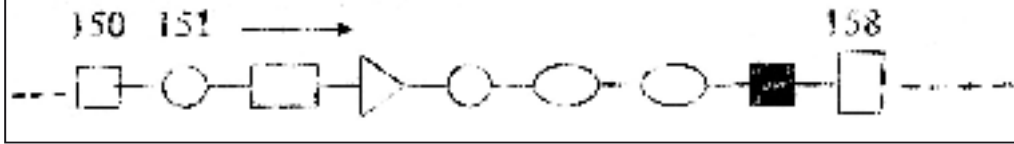
السؤال الثاني :

سعيد أب لثلاثة أولاد مختلفة الأنماط الظاهرية بشكل واضح أراد أن يبحث عن أسباب ذلك مع العلم أن النمط الظاهري هو مجموعة الصفات التي يبيدها الفرد و تتجلى في عدة مستويات: المستوى الجزيئي و الخلوي و على مستوى العضوية من أجل تحديد العوامل المؤدية إلى هذا الاختلاف إقترب من أحد مراكز البحوث رفقة ابنه خالد تحصل على الوثيقة التالية .

الوثيقة 01 : أحد بروتينات للأب سعيد



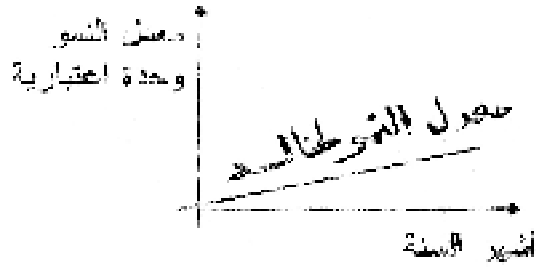
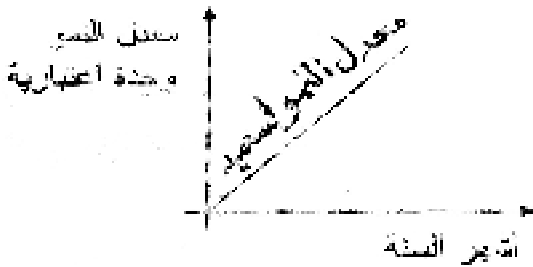
الوثيقة 02 : أحد بروتينات للإبن خالد



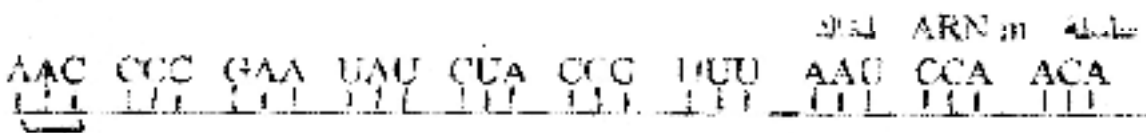
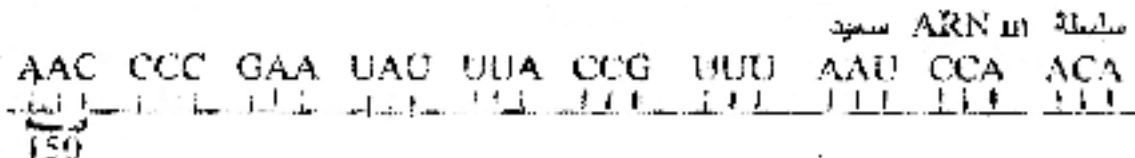
الوثيقة 03 : تشمل تقريرين طبيين

التقرير الطبي الأول : الحالة الصحية للأب سعيد متوازنة
التقرير الطبي الثاني : الحالة الصحية للإبن خالد غير متوازنة فهو يعاني من هزال شديد

الوثيقة 04 : تمثل منحنيات لمعدلات النمو الطولي السنوي الحصول عليها من الدفتر الصحي



الوثيقة 05 : تمثل قطعتي m ARN لسعيد و خالد
سلسلة m ARN سعيد



1 - حدد النمط الظاهري لخالد على مستوى العضوية؟

- 2 - حدد الاختلاف في النمط الظاهري بين الأب سعيد و الإبن خالد على المستوى الجزيئي؟
- 3 - استخراج الرامزة المسؤلة عن الاختلاف في النمط الظاهري بين سعيد و خالد وذلك من خلال سلسلة ADN الناسخة؟
- 4 - ما هو دور البروتين المدروس على العضوية؟
- 5 - ما هو السؤال 02 - 03 - 04 حدد العلاقة بين المورثة و البروتين؟
- 6 - إذا كان البروتين الناتج هو انزيم فما هي علاقته بالكيزة (مادة التفاعل) وضع ذلك برسم تخطيطي .

السؤال الثالث :

لغرض دراسة بعض خصائص الببتيدات قمنا بفصل الببتيدات التالية بفصل تقنية الهجرة الكهربائية و ذلك بوضع خليط هذه الببتيدات في منتصف ورق الترشيح

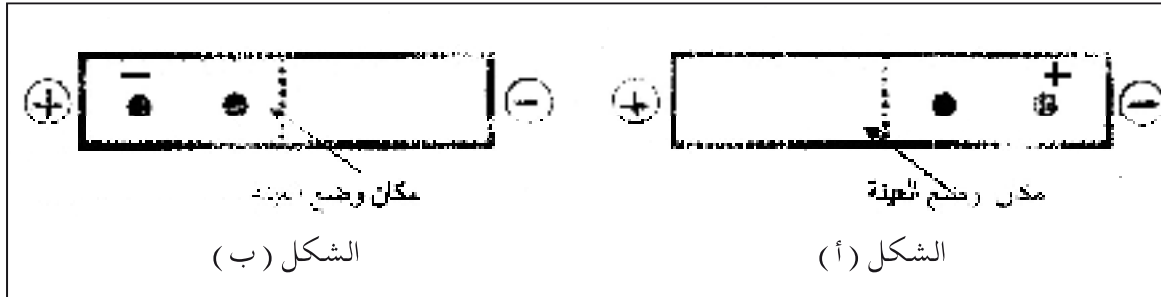
الببتيدات أ Gly - Arg

الببتيدات ب Gly - Glu

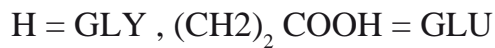
الببتيدات ج Gly - Glu - Arg

بعد إنتهاء الفصل قمنا بالكشف عن البقع و ذلك عن طريق التلوين بكاشف خاص .

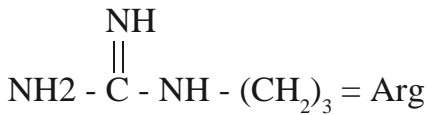
نتائج الفصل موضحة في شكلي الوثيقة 01



لمعلوماتك



الجذر الألكيلي (R) للحمض الأميني



- 1 - أكتب الصيغة المفضلة للبتيد (ج)؟
- 2 - حدد أي من الشكلين تم الحصول عليه عند الـ $PH = 1$ والشكل الذي تم الحصول عليه عند : $PH = 13$ مع التفسير؟
- 3 - فسر تفاوت الجذاب الببتيدات نحو الأقطاب