الموضوع رقم : 14

الإختبار الأول في مادة علوم الطبيعة والحياة

السؤال الأول :

لدراسة آليات الاستجابة أنجزت التجارب التالية :

رقـم التجربـة	التجربـة	النتيجـة
01	ز = 0 حقق الأناتوكسين التكززي اللأرنب (أ) ز = 15 يوم حقن كمية (ك) من التوكسين التكززي	بقاء الحيوان حيا
02	ز = 0 لاشيء ز = 15 يوما حقن كمية (ك) من التوكسين التكززي	موت الحيوان
03	ز = 0 حقق الأناتوكسين التكززي ز = 15 يوما حقن كمية (ك) من التوكسين التكززي	موت الحيوان
04	حقن مصل المستخلص من الأرنب (أ) و في الزمن 15 يوما تم حقنه للأرنب (ب) ثم يتبع بكمية (ك) من التوكسين التكززي	بقاء الحيوان حيا
05	حقن مصل المستخلص من الأرنب (أ) بعد 15 يوما والمضاف له مسحوق عاطل المرتبط بالأناتوكسين في الأرنب (ج) ثم يتبع بحقن كمية (ك) من التوكسين التكززي	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 ـ 2

ب – التجربة 1 ـ 3

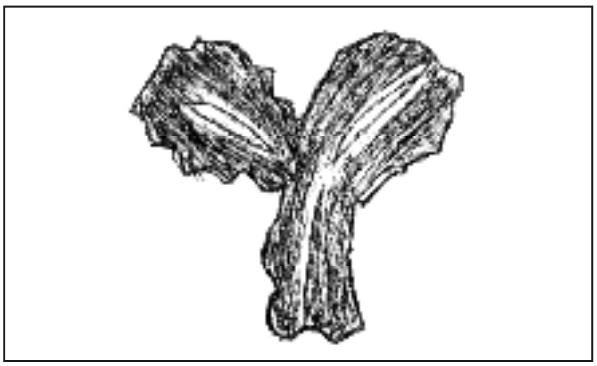
2 – ما هي النتائج المحصل عليها من التجربة 4 ـ 5 ؟

* 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 الجزئية مرفوقا بالبيانات و أذكر طبيعتها الكميائية

ب – كيف تسمح هذه البنية من تفسير التجربة (03)



الوثيقة (جـ)

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

عمليـة النقـل	النتيجـة
نقل الدم من سعيد إلى أحمد	نقل إجابي يؤدي إلى الشفاء
نقل الدم من سعيد إلى علي	نقل سلبي يؤدي إلى عدم الشفاء

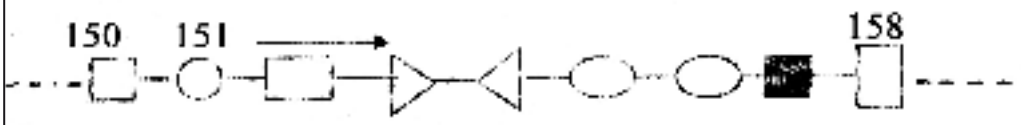
أ – فسر النتيجتين؟

ب – ماذا تستنتج؟

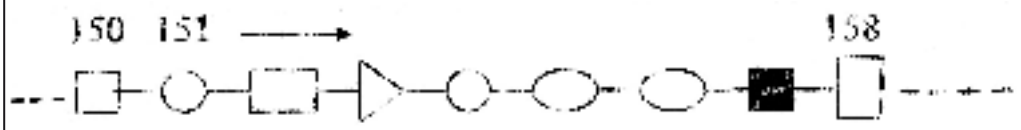
السؤال الثاني :

سعيد أب لثلاثة أولاد مختلفة الأنماط الظاهرية بشكل واضح أراد أن يبحث عن أسباب ذلك مع العلم أن النمط الظاهري هو مجموعة الصفات التي يبديها 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 إبنه خالد تحصل على الوثيقة التالية .

الوثيقة 01 : أحد بروتينات للأب سعيد



الوثيقة 02 : أحد بروتينات للإبن خالد

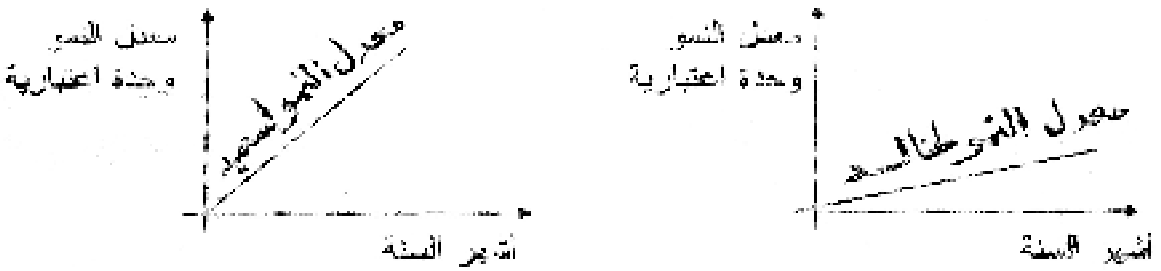


الوثيقة 03 : تشمل تقريرين طبيين

التقرير الطبي الأول : الحالة الصحية للأب سعيد متوازنة

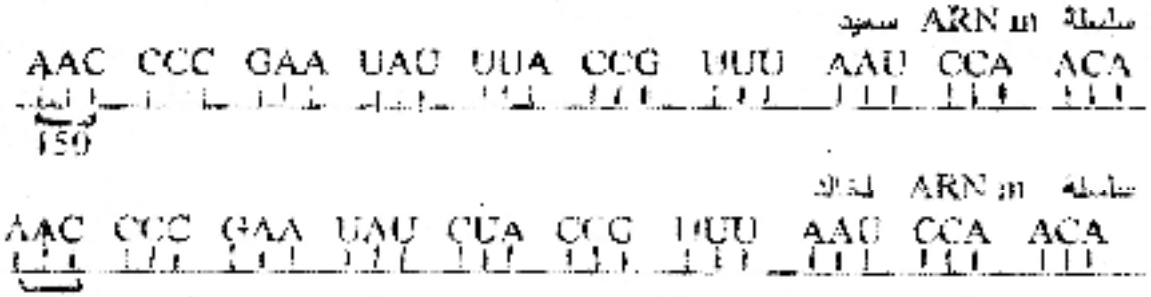
التقرير الطبي الثاني : الحالة الصحية للإبن خالد غير متوازنة فهو يعاني من هزال شديد

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



الوثيقة 05 : تمثل قطعتي ARN m لسعيد و خالد

سلسلة ARN m 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 – استخرج 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 الببتدات قمنا بفصل الببتدات التالية بفصل تقنية الهجرة الكهربائية و ذلك بوضع خليط هذه الببتدات في منتصف ورق الترشيح

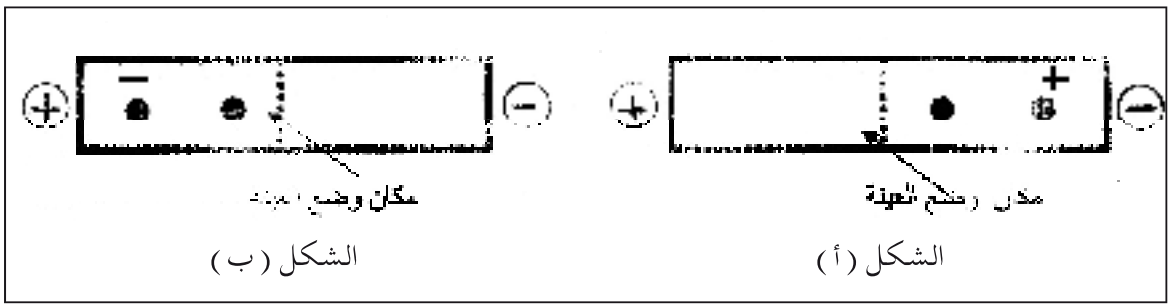
الببتدات أ Gly - Arg

الببتدات ب Gly - Glu

الببتدات جـ Gly - Glu - Arg

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

نتائج الفصل موضحة في شكلي الوثيقة 01



الشكل (أ) الشكل (ب)

لمعلوماتك

الجذر الالكيلي(R) للحمض الأميني $H = GLY\ ,\ (CH2)_2\ COOH = GLU$

$$NH2 - \overset{\overset{NH}{\|}}{C} - NH - (CH_2)_3 = Arg$$

1 – أكتب الصيغة المفضلة للببتيد (جـ)؟

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 انجذاب الببتيدات نحو الاقطاب

*** انـــتـــــهى ***