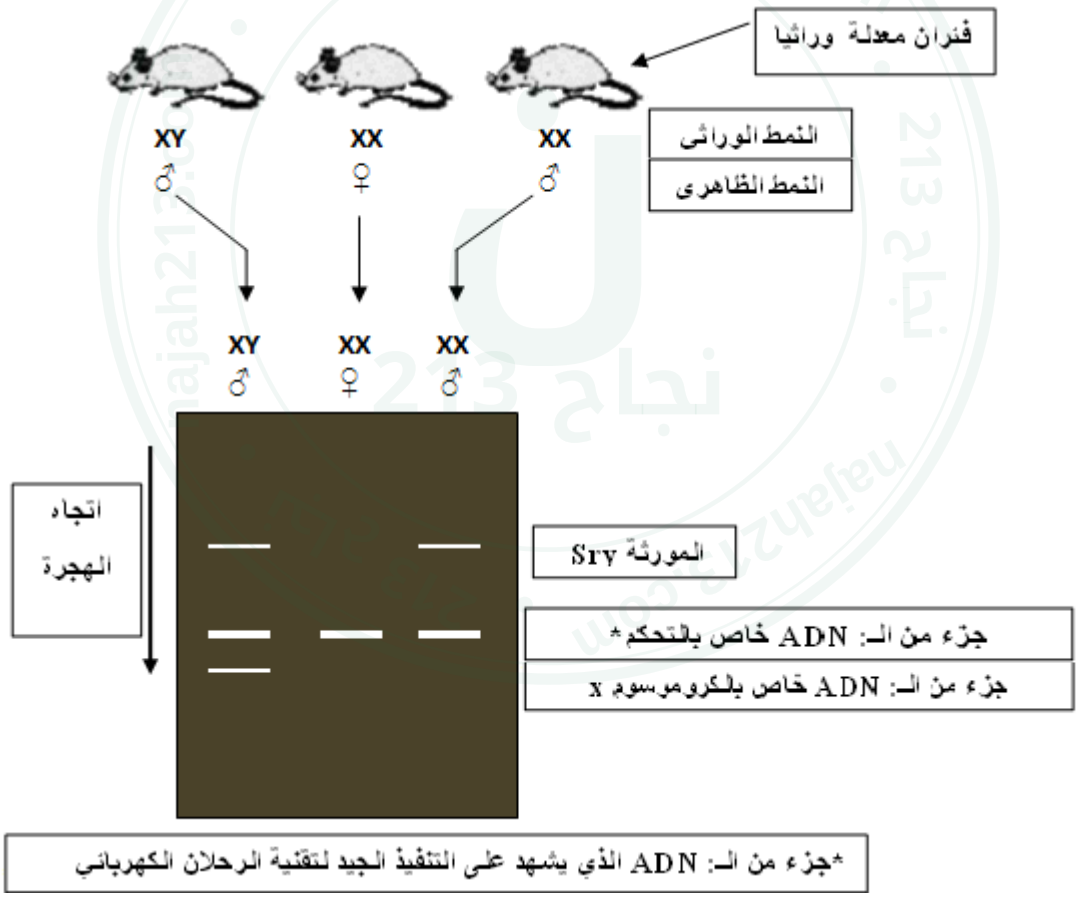
حل مشكلة علمية: خلل تكون الغدد التناسلية

يعاني بعض الأشخاص من حالة تسمى خلل تكوين الغدد التناسلية. يقدمون نمطًا ظاهريًا أنثويًا بينما يتكون نمطهم النووي من 46 كروموسومًا بما في ذلك XY ؛ غددهم التناسلية غير متمايزة.

الجزء الأول: لفهم الحالة السابقة نقوم بدراسة المعطيات التالية:

تم الحصول على الفئران المعدلة وراثيا عن طريق إدخال جين Sry في جينوم بويضة من النمط الجيني XX. في العديد من الحالات ، طورت هذه الأجنة المعدلة وراثيًا غدد تناسلية ذكرية. السند 1: يمثل مقارنة الحمض النووي ADN لفئران شاهدة و فئران المعدلة وراثيا عن طريق الرحلان الكهربائي.

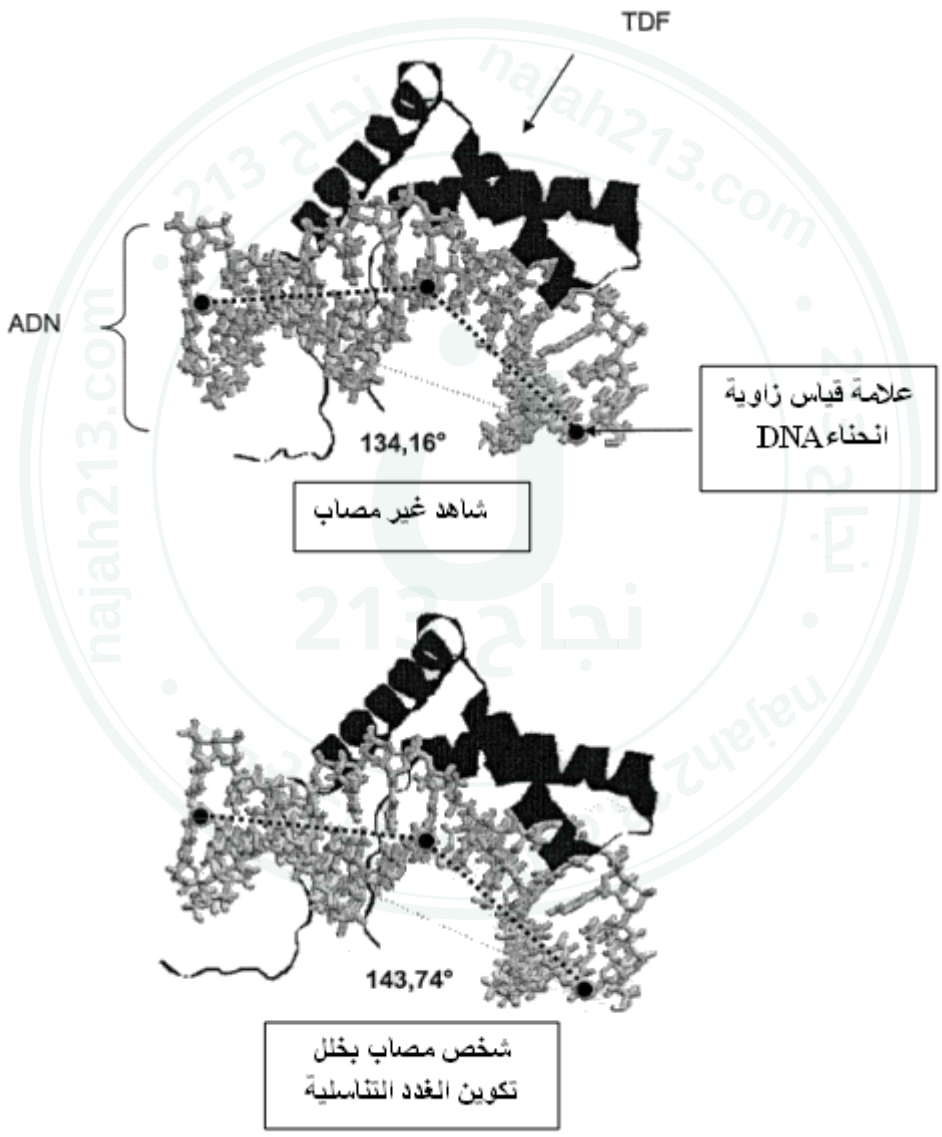


✓ انطلاقا من تحليلك للنتائج التجريبية. استخرج العلاقة بين المورثة Sry و تمايز الغدد التناسلية الذكرية.

الجزء الثاني:

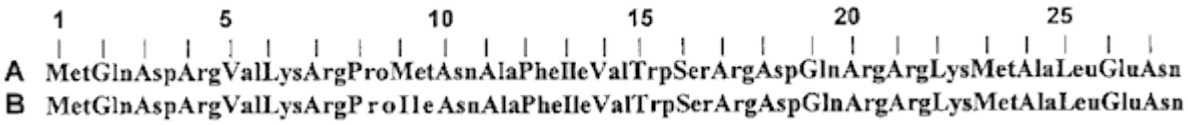
يحتوي بروتين TDF على مجال HMG (مجموعة التنقل العالي) الذي يسمح له بالارتباط بالحمض النووي ADN. يؤدي هذا التثبيت إلى حدوث انحناء في الحمض النووي ، مما يؤدي إلى السماح بتقارب مناطق معينة من الحمض النووي. هذا التقارب من شأنه أن يطلق التعبير عن الجينات التي تتحكم في تمايز الغدد التناسلية.

النتائج المترتبة على تفاعل بروتين TDF -ADN معروضة أدناه (السند2).



najah213.com · نجاح 213

سمحت الدراسة المقارنة لمقتطفات من تسلسل الأحماض الأمينية لبروتين TDF المشفر بواسطة جين Sry عند شخص سليم وشخص مصاب من الحصول على المعطيات التالية:



فرد شاهد غير مصاب: التسلسل A.
فرد مصاب بخلل تكوين الغدد التناسلية: التسلسل B.

السند 3

- ✓ قارن تتابع الأحماض الأمينية لبروتين TDF عند الشخصين)سليم/مصاب(.
- ✓ اربط المعلومات المستخرجة من السندات المقترحة بمعارفك لشرح العلاقة بين الجنس الجيني والجنس التناسلي الذي لوحظ في هؤلاء الأفراد الذين جاء ذكرهم في مقدمة التمرين.

ترجمة الوثائق و إعداد: الأستاذ حيمر. 2020/12/02

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com