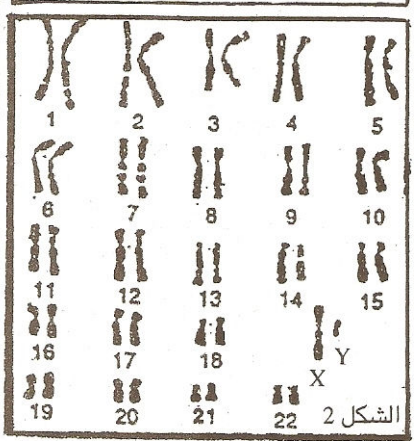
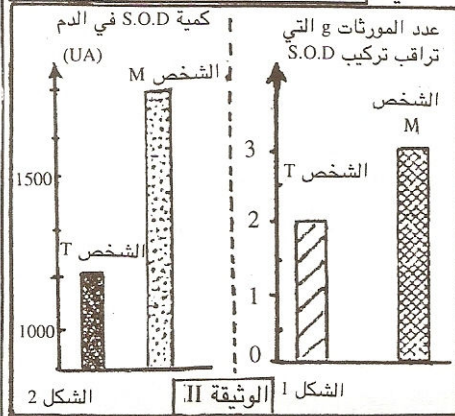
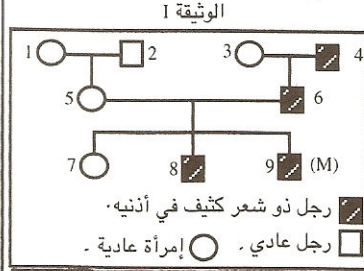


قصد الكشف عن بعض الجوانب المتعلقة بانتقال صفة وراثية مرتبطة بالجنس، وكذا حالة من حالات الشذوذ الصبغي عند الإنسان، نقترح المعطيات



التالية :

* تمثل الوثيقة I شجرة نسب لعائلة بعض أفرادها يتميزون بشعر كثيف في أذانهم.

1- إذا اعتبرنا أن الحليل المسؤول عن ظهور صفة الشعر الكثيف في الأذن سائد :

أ - حدد الصبغي الجنسي المسؤول عن نقل هذه الصفة، علل جوابك. (0,75 ن)

ب- إعط الأنماط الوراثية للأفراد 1 و 2 و 4 (نرمز للحليل العادي بـ h والحليل المسبب لظهور الشعر في

الأذن بـ H). (0,75 ن)

* لوحظ عند الشخص M = 9 ظهور اضطرابات في النمو الجسمي والعقلي.

وقد بينت الفحوصات والتحليل التي أجريت على الشخص M وجود بعض المواد في الدم بتركيز

يفوق التركيز العادي. من بينها مادة S - O - D : Superoxyde dismutase. وهي عبارة عن أنزيم

يتواجد في الكريات الحمراء للدم.

* تراقب مورثة g تركيب الأنزيم S - O - D وأظهرت الدراسات الوراثية أن : نواة كل خلية من

خلايا شخص عادي تحتوي على مورثتين g، بينما تضم نواة كل خلية من خلايا الشخص M

ثلاث مورثات g. ويعبر الشكل 1 من الوثيقة II، عن نتائج هذه الدراسات، ويمثل الشكل 2 من نفس

الوثيقة، نتائج معايرة الأنزيم S - O - D في دم كل من الشخص M وشخص آخر عادي T.

2- إعتادا على معطيات الشكلين 1 و 2 من الوثيقة II ومعلوماتك :

أ- أوجد العلاقة التي تربط بين عدد المورثات g وكمية S - O - D في الدم. (0,5 ن)

ب- إذا علمت أن الشخص M يشكو من شذوذ صبغي، إعط نوعين من الشذوذات الصبغية

التي يمكن أن تفسر النتائج المبينة في الوثيقة II. (1 ن)

* لتفسير الشذوذ الصبغي الذي يشكو منه الشخص M، لجأ الأخصائيون إلى إنجاز خريطة

صبغية نظرية للحيوان المنوي الذي مكن من الحصول على أول خلية للشخص M (البیضة)،

ويمثل الشكل 1 من الوثيقة III الخريطة الصبغية لهذا الحيوان المنوي، ويمثل الشكل 2 من

نفس الوثيقة خريطة صبغية عند إنسان.

3- أي الخريطين الصبغيتين الممثلتين في الوثيقة III تعبر عن وجود شذوذ صبغي ؟ علل

جوابك. (0,5 ن)

4- مقتصرًا على زوج الصبغيات التي يهملها هذا الشذوذ، وكذا الصبغيات الجنسية :

أ- أنجز رسما تخطيطيا مبسطا توضح من خلاله كيفية الحصول على الزينة

الصبغية الممثلة في الشكل 1. من الوثيقة III. (1 ن)

ب- سم الشذوذ الصبغي الذي يشكو منه الشخص M. (0,5 ن)