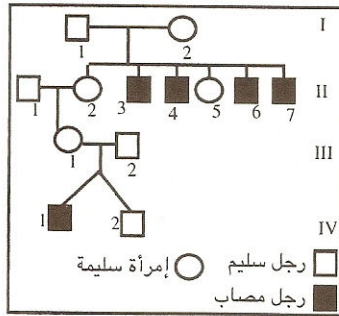
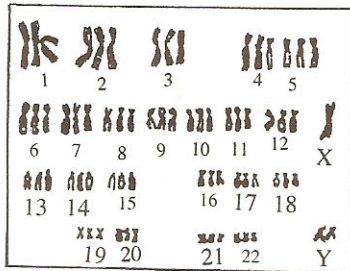


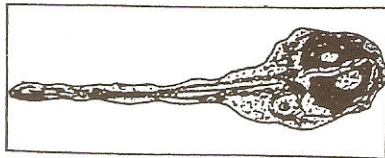
تمثل الوثيقة جانبه، شجرة نسب لعائلة، بعض أفرادها مصابون بشذوذ Lesch-Nyhan الذي يتمثل في "عوز أنزيم مسؤول عن إستقلاب الغوانين".



الوثيقة 1



الوثيقة 2



الوثيقة 3

1- بين أن التحليل المسؤول عن هذا المرض متنتح. (0,5 ن)

2- أ- بين أن المورثة المسؤولة عن هذا المرض مرتبطة بالجنس ؟ (0,5 ن)

ب- بأي صبغي جنسي يتعلق الأمر ؟ علل جوابك. (0,5 ن)

مستعينا بالرموز التالية : n و N.

3- حدد الأنماط الوراثية للأفراد IV_1 - IV_2 - III_1 - I_2 . (0,5 ن)

4- هل يمكن إعتبار التوأمين IV_1 - IV_2 حقيقيين ؟ علل جوابك. (0,5 ن)

تمثل الوثيقة 2 خريطة صبغية، أنجزت إنطلاقا من خلية جنين بعد إجهاض تلقائي عند أحد أزواج العائلة السابقة.

5- أ- أكتب الصيغة الصبغية لهذا الجنين. (0,5 ن)

ب- ماذا تستنتج ؟ (0,5 ن)

6- إقتراح فرضية لتفسير هذه الخريطة الصبغية. (0,5 ن)

كشفت الملاحظة المجهرية لنطاف أب الجنين عن وجود عدد مرتفع لنوع من الحيوانات المنوية الممتلئة

في الوثيقة 3.

7- حدد ما هو غير عادي بالنسبة لهذا الحيوان المنوي. (0,5 ن)

8- إعتقادا على الوثيقة 3، فسر كيف تشكل هذا الحيوان المنوي، مبرزا المرحلة التي لم تتم بصفة عادية.

(0,5 ن)