الوحدة الثانية،الفصل الثاني: انتقال الصفات الوراثية عبر الأجيال

الوثيقة 1: الصفات الوراثية وغير الوراثية:

تعطي أشكال الوثيقة، صورا لبعض الصفات التي تميز بين الأفراد عند الإنسان.

1) اعتمادا على معطيات هذه الوثيقة
   a) استخرج الصفات الوراثية والصفات غير الوراثية.
   b) كيف نميز بين صفة وراثية وأخرى غير وراثية؟

2) يقابل كل صفة عدة مظاهر خارجية. برر هذه العبارة؟

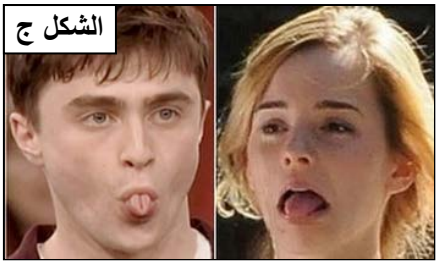
الشكل أ

الشكل ب

الشكل ت

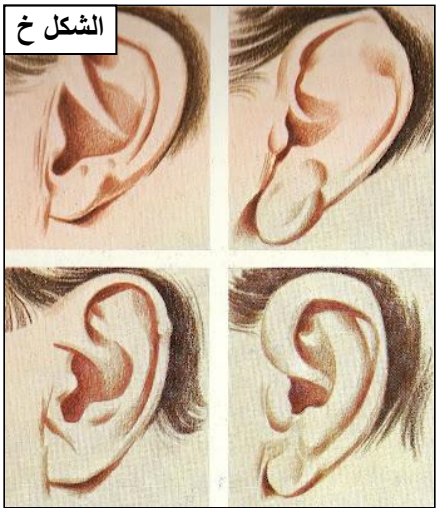
الشكل ث

الشكل ج

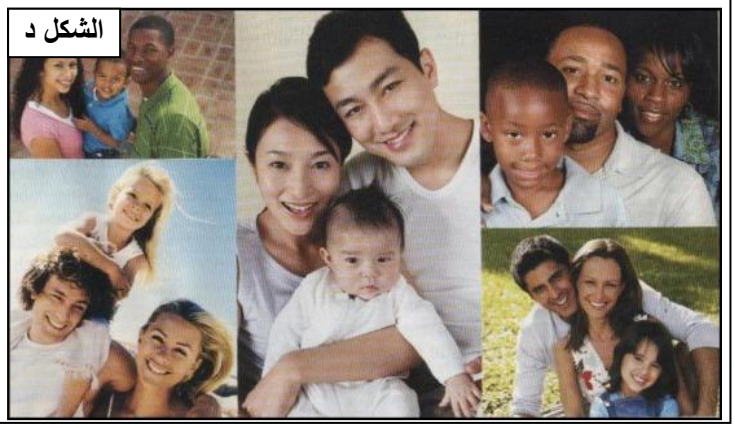


الشكل ح

الشكل خ



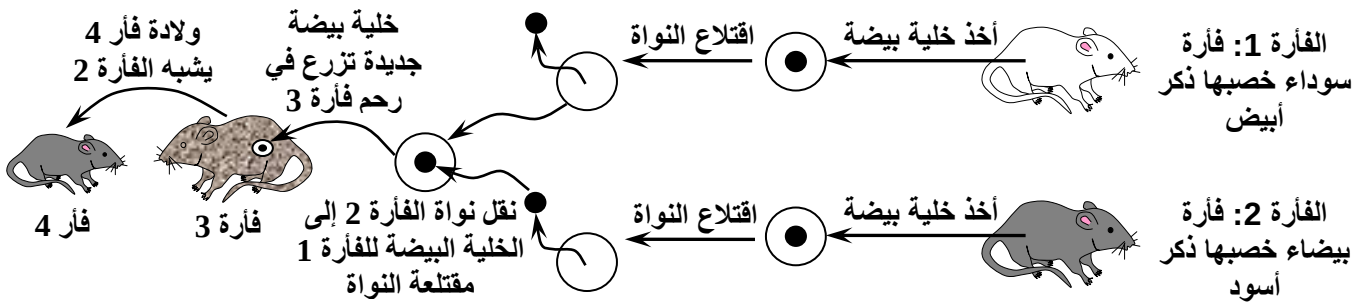
الشكل د



الشكل ذ

الوثيقة 2: أين يتموضع البرنامج الوراثي المحدد للصفات الوراثية؟

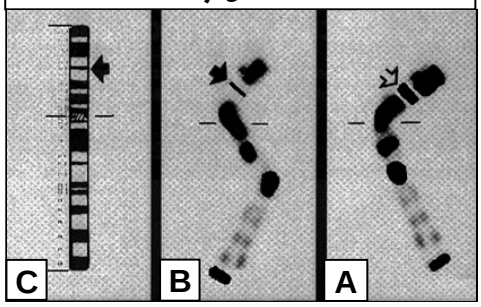
عند الإنسان وبعد الإخصاب تخضع الخلية البيضة لعدة انقسامات لتعطي مضغة، تتحول بعد ذلك إلى رضيع له صفات مميزة. اعتمادا على هذه المعطيات، ومعطيات التجربة الموالية، استنتج تموضع البرنامج الوراثي.



الوثيقة 3: مفهوم المورثة؟

الشكل أ

الشكل ب



الهزال العضلي مرض وراثي خطير. يعاني الأشخاص المصابون به من صعوبات في المشي ابتداء من سن الثالثة. ويؤدي الضمور التدريجي لعضلاتهم إلى الشلل وقصور في التنفس. وترجع أسباب هذا المرض إلى عدم تركيب مادة بروتينية في الخلايا العضلية.

يعطي الشكل أ من الوثيقة صورة لطفلة مصابة بالهزال العضلي.

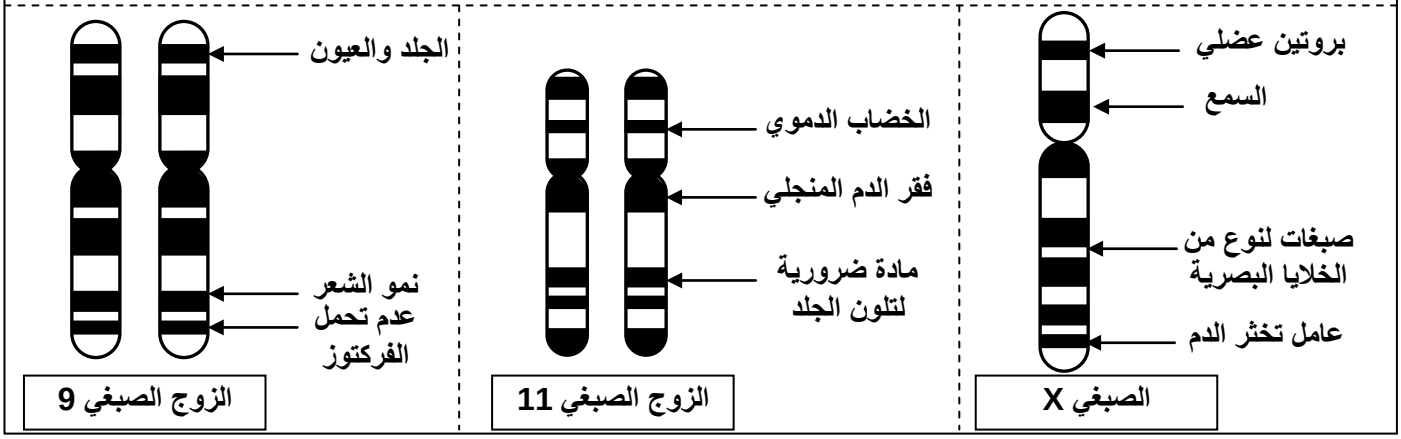
يعطي الشكل ب، ملاحظات للصبغي X عند طفل مصاب بالهزال العضلي (A)، وطفل سليم (B)، ورسم تخطيطي تفسيري لصبغي عادي (C).

ماذا تستنتج من تحليل معطيات هذه الوثيقة؟

الوثيقة 4: تموضع المورثات على الصبغيات

تعطي الوثيقة أسفله، رسوما تخطيطية تفسيرية لتموضع بعض المورثات على ثلاثة صبغيات ودورها.

اعتمادا على هذه المعطيات، صف كيفية انتظام الخبر الوراثي على الصبغيات.



الوثيقة 5: معطيات حول الفصائل الدموية

تحمل أغشية الكريات الحمراء جزيئات تسمى مولدات اللكد. وهناك نوعان من مولدات اللكد A وB، يحدد وجودهما أو غيابهما 4 فصائل دموية مختلفة: الفصيلة A، الفصيلة B، الفصيلة AB، والفصيلة O.

يرتبط تركيب جزيئات الفصائل الدموية بمورثة تتموضع على الصبغي رقم9، وتوجد على شكل ثلاثة أنماط تدعى الحليلات: يحدد الحليل A تركيب مولد اللكد A، والحليل B يحدد تركيب مولد اللكد B، أما الحليل O فلا يحدد تركيب أي نوع من هذه الجزيئات.

يبين الجدول التالي العلاقة بين حليلات مورثة الفصائل الدموية، ومختلف الفصائل الدموية.

تموضع الحليلات على الزوج الصبغي رقم 9	A A	O A	B B	O B	A B	O O
الفصيلة	الفصيلة A		الفصيلة B		الفصيلة AB	الفصيلة O
الكريات الدموية الحمراء	كرية حمراء، مولد لكد A		مولد لكد B			

اعتمادا على معطيات هذه الوثيقة: استخرج الاختلاف بين الفصائل الدموية على مستوى الكريات الحمراء، وحدد سبب هذا الاختلاف.

الوثيقة 6: توريث العامل ريزوس Le facteur Rhésus

هناك نظام آخر لفصائل الدم يؤخذ بعين الاعتبار أثناء عمليات حقن الدم، هو نظام ريزوس.
ترتبط الصفة ريزوس بمورثة محمولة على الزوج الصبغي 1، وتوجد على شكل حليلين: الحليل Rh^+ يحدد تركيب العامل ريزوس، وهو حليل سائد. والحليل Rh^- عديم النشاط، وهو حليل متنح.
اعتمادا على المعطيات السابقة:

1) ما هي مختلف الأنماط الوراثية الممكنة؟ وما هي المظاهر الخارجية المقابلة لها؟

تزوجت امرأة من الفصيلة Rh^- رجلا من الفصيلة Rh^+ مختلف الاقتران (نمط وراثي يتكون من حليلين مختلفين).

2) ما هي الأنماط الوراثية والمظاهر الخارجية لأبنائهما؟
3) ما هي المشاكل المرتبطة بعامل ريزوس التي يمكن أن تحدث خلال الحمل بالنسبة لهذين الزوجين؟

الوثيقة 7: انتقال صفة شكل فص الأذن عند الإنسان

يكون فص الأذن السفلي عند الإنسان إما ملتحما بجلد الوجنة أو منفصلا عنها. ويعتبر شكل فص الأذن السفلي صفة وراثية، مرتبطة بمورثة محمولة على الصبغي 22. يعتبر حليل فص الأذن المنفصل حليلا سائدا ونرمز له بالحرف D، والحليل فص الأذن الملتحم حليل متنح، لدى نرمز له بالحرف d.
تم تزاوج بين رجل وامرأة، لهما معا صفة فص أذن منفصل، ونمط وراثي مختلف الاقتران بالنسبة لهذه الصفة.
انطلاقا من التفسير الصبغي لهذا التزاوج، أعط مختلف الأنماط الوراثية الممكنة عند الأبناء، والمظاهر الخارجية المقابلة لها؟