

س1: فسر كل مما يلي : (3علامات)

1- لا تؤثر بعض طفرات الاستبدال في نوع البروتين الذي ينتج من ترجمة الشيفرة الوراثية

2- الطفرة الحادثة في المرحلة الأولى اخطر منها في الثانية .

3- تراكم الحمض الأميني فينيل ألانين في دم المصاب بمرض فينيل كيتونوريا.

س2: أ- صنف الطفرات الكروموسومية الآتية إلى طفرات تؤثر في تركيب الكروموسوم أو طفرات تؤثر في عدد الكروموسومات : (علامتين)

1- انتقال القطع الطرفية من كل كروموسوم إلى كروموسوم آخر غير مماثل له

2- يتم إضافة جزء من كروموسوم إلى كروموسوم آخر مماثل له .

3- عدم انفصال الكروموسومات المتماثلة جميعها في أثناء الانقسام المنصف في خلايا الأم أو الأب.

4- انفصال الكروماتيدات الشقيقة أثناء الانقسام المتساوي دون انقسام السيتوبلازم.

1- -2

3- -4

ب- يوضح الجدول بعض الاختلالات الوراثية التي تحدث في الإنسان المطلوب أكمل الجدول التالي (3 علامات)

عدد الكروموسومات الجسمية	ابرز الأعراض	المتلازمة
45	قدرات عقلية محدودة، وقصر قامة وامتلاؤها	
44	ذكر عقيم بسبب نقص في نمو الأعضاء التناسلية	
		تيرنر
		متلازمة باتو

س3: قارن بين كل مما يأتي : (علامة)

2. فحص الجنين بطريقة السائل الرهلي و الخملات الكوريونية من حيث وقت أخذ العينة .

س4: من أهم المشاريع الدولية رسم خريطة جينات الإنسان لما في ذلك من مصلح للإنسان وتطور طرق العلاج المطلوب : (4 علامات)

1- ما الهدف من رسم خريطة الجينات .

2- ما هي المواد المستخدمة في خطوة رسم الخريطة الجينية وما هو الناتج .

3- ما أهمية وجود مناطق التداخل بين القطع الناتجة في خطوة رسم الخريطة الفيزيائية .

4- رتب القطع التي تحمل تسلسل القواعد النيروجينية التالية

CGTATT , TTGATAGA , AGATTGGT

س5: عند فحص الجين العائلة ما تظهر عندهم العديد من الاختلالات الوراثية ظهر المخطط الكروموسومي وذلك في الاسبوع التاسع :

XX	XX	XX	XX	XX	X
18	19	20	21	22	23

المطلوب :

1 - مانوع الفحص الذي استخدمه الطبيب . وهل هناك خطورة في استخدامه .

2 - ما هو الاختلال الوراثي الذي يعاني منه الطفل . ما هو جنسه

3 - اذكر الاعراض المرضية التي يعاني منها الطفل بعد ولادته.

4 - ما هو سبب حدوث الاختلال الوراثي للطفل

س5 / عرف كل من :

1 - بصمة DNA :

2 - الطفرة الجينية :

س6 : اذكر سبب كل من :

1 - تكون خلايا نباتية رباعية المجموعة الكروموسومية دون استخدام مواد كيميائية .

2 - تكون ثمار بندورة بطنية النضوج بعدما كانت سريعة الفساد .

3 - تكون خلايا فار ثلاثية المجموعة الكروموسومية .

4 - عدم تطابق بصمة ال DNA للمشتبه به مع العينات المأخوذة من مسرح الجريمة .

5 - تكون طفل سليم من مرض الثلاسيميا للاب مصاب .

- 6