

حل التمرين

تقديم: يهتم علم الوراثة بدراسة انتقال الصفات الوراثية عبر الأجيال، وتعتمد الوراثة المانديلية أو الكلاسيكية في هذه الدراسة على التزاوجات التجريبية الموجهة، ويعد العالم ماندل رائد هذا العلم حيث مثلت أعماله على نبات الجلبانة القاعدة التي بنيت عليها القوانين الأساسية لعلم الوراثة عند الكائنات الثنائية الصيغة الصبغية. هذا ورغم أن الوراثة البشرية تخضع لقوانين ماندل في عمومها إلا أن الصعوبات التي تطرحها دراستها، تفرض بديلا للمنهجية المتبعة، وهذا ما يجعل دراستها تتناول بشكل مستقل عن الوراثة المانديلية.

- فما هي القوانين الأساسية لماندل، ركيزة الوراثة الكلاسيكية؟
 - ماهي الصعوبات التي تطرحها دراسة الوراثة البشرية؟
 - ماهي الوسائل المعتمدة لدراسة الوراثة البشرية والبديل للتزاوجات التجريبية؟
- الموضوع: يفترض أن يتناول 3 فقرات أساسية:

① قوانين ماندل:

- القانون الأول: تجانس أفراد F1 الهجناء: يلزم إعطاء مضمون القانون.
- القانون الثاني: نقاوة الأمشاج: يلزم إعطاء مضمون القانون.
- القانون الثالث: استقلالية أزواج الحليلات: يلزم إعطاء مضمون القانون.

② صعوبات دراسة الوراثة البشرية:

يلزم ذكر الصعوبة المتمثلة في كون الإنسان ليس مادة تجريبية تخضع للتزاوجات التجريبية، نظرا لأنها العائق الحقيقي الذي يمنع توحيد دراستها مع الوراثة عند ثنائيات الصيغة الصبغية. ويلزم إتمام الصعوبات بذكر ثلاث أو أربع صعوبات أخرى.

③ الوسائل المعتمدة لدراسة الوراثة البشرية:

- شجرات النسب: مع إعطاء تعريف مبسط.
- الخرائط الصبغية: مع إعطاء تعريف مبسط.
- البصمات الوراثية: مع إعطاء تعريف مبسط. ليس ضروريا تناول التقنية في مجموع تفاصيلها.

خاتمة: استطاع الإنسان تخطي الصعوبات التي تطرحها دراسة الوراثة البشرية، فأوجد وابتكر الجديد من الوسائل، البديل للدراسة التجريبية للوراثة المانديلية، هذا ورغم طريقة تناوله المختلفة يبقى هذا العلم مدينا للعالم ماندل وخاضعا للقوانين التي سنتها دراسته.