

الانماط الوراثية



مقدار الخجل عند الاطفال يحدد الى حد ما بعلم الوراثة ويقال الخجل عموما كلما اقترب الانسان من

سن الرشد

الكائنات تتكاثر جيلا بعد جيل لتنتقل صفاتها الى نسلها لكي ينمو الى النوع نفسه فلا ينجب البشر الا
بشر ولا تنتج بذور البلح الا نخل

افراد النوع الواحد تتشابه في صفات نوعية تميزهم عن الانواع الاخرى ولكن كل فرد من افراد النوع
نفسه له صفاته وملاحظة الخاصة

منذ القدم يعرف الانسان ان صفات الاباء تنتقل الى الابناء ولكنه لم يعرف القوانين والاليات التي
تحكم انتقال تلك الصفات

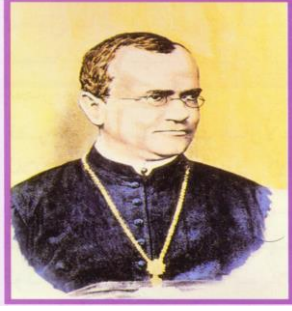
من خلال عملية التكاثر الجنسي للاباء يستقبل الابناء نصف عدد الكروموسومات من احد الوالدين
والنصف الاخر من الوالد الاخر

تبين بالدراسات ان الصفات الوراثية تنتقل من الاباء الى الابناء بواسطة الكروموسومات

ما المقصود ب :

١- الصفات الوراثية

٢- علم الوراثة



يعتبر العالم النمساوي مؤسس علم الوراثة الحديثة درس العلوم والرياضيات ثم أصبح راهبا

بدأ سلسلة من التجارب على نبات البازلاء تمكن من خلال هذه التجارب التوصل الي مبادئ وقوانين رئيسية لعلم الوراثة



عربي :

١- تميزت تجارب مندل عن تجارب العلماء الذين سبقوه او عاصروه ؟

- •
- •
- •

٢- كان مندل موفقا في اختيار نبات البازلاء ؟

- •
- •
- •

٣- فرص حدوث التلقيح الذاتي في نبات البازلاء كبيره جدا ؟

.....

٤- اثناء تجارب مندل كان يحيط الازهار بكيس من الورق ؟

.....

٥- كان مندل يزرع المتك من الازهار قبل نضجها وحيثيها بكيس من الورق ؟

.....



٦- سهولة ملاحظة النتائج في تجارب مندل علي البازلاء ؟

٧- كان مندل يكرر تجاربه في العام الواحد علي البازلاء من ثلاث لأربع مرات ؟

٨- ترك مندل الأزهار تتلقح ذاتيا في تجاربه ؟

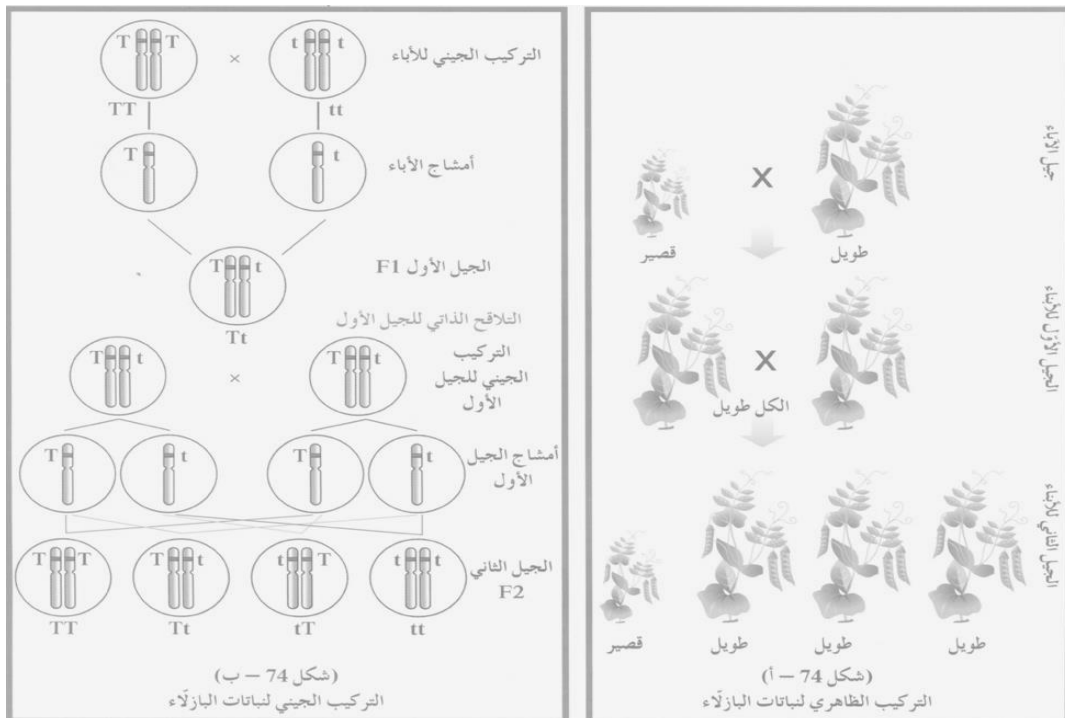
تجارب مندل

١- استخدم مندل في تجاربه مجموعتين من النباتات النقية واطلق عليها اسم الجيل الأول

٢- أجرى التلقيح الخلطي بين المجموعتين ثم زرع البذور الناتجة فأنشبت بذورها نباتات اطلق عليها اسم الجيل الأول F1

٣- ترك نباتات الجيل الأول تتلقح ذاتيا ثم زرع البذور التي حصل عليها فانتجت نباتات سماها الجيل الثاني F2

فسر علي اساس وراثية نتائج تجارب نباتات طويل الساق نقي مع اخر قصير الساق



في التجربة نوحى مندل بان نباتات الجيل الاول كانت كلها طويلة ودهش مندل عندما ظهرت
 نباتات الجيل الثاني بنسبة ٧٥٪ طويل الساق و٢٥٪ قصير فالصفة الوراثية القصيرة اختفت من الجيل الاول ثم
 عاودت الظهور في الجيل الثاني كمر مندل تباريه على الصفات الست المتنبية وظهرت نفس التجارب

الصفة المتنبية	الصفة السائدة	

الصفة	المظهر السائد	المظهر المتنبى
شكل البذور	أملس	مجدد
لون البذور	أصفر	أخضر
شكل القرن	منتفخ	محرز
لون القرن	أخضر	أصفر
لون الزهرة	بنفسجي	أبيض
موضع الزهرة	إبطي	طرفي
طول الساق	طويل (أكثر من 1.5 متر)	قصير (أقل من 0.5 متر)

المظهر المتنحي	المظهر السائد	
		شكل البذور
		لون البذور
		شكل القرن
		لون القرن
		لون الزهرة
		موضع الزهرة
		طول الساق



حاول مندل تفسير ملاحظاته حول تجاربه التي اجراها باستخدام التحليل الاحصائي فافتراض انه يتم التحكم بالصفة الوراثية بواسطة ما اسماه العوامل الوراثية التي توجد في ازواج في خلايا الكائن وتعرف حاليا باسم الجينات . ا فترض مندل لايد من وجود شكليين على الاقل لكل عامل من العوامل (الجينات) بسبب وجود مظهرين لكل صفة وراثية ويسمي كل منهما اليل

ما المقصود ب :

١- الجينات ؟

.....

.....



عطي :

١- افترض مندل انه لا بد من وجود شكلين علي الاقل لكل عامل من العوامل (الجينات) ؟

الأليل المتنهي	الأليل السائد

الصفة الهجين	الصفة النقية

ملاحظات هامة لعلم المصانيل

الأليل السائد : يرمز له بحرف كبير

الأليل المتنهي : يرمز له بحرف صغير

الصفة السائدة قد تكون :

٢- هجين Rr

١- نقية RR

الصفة المتنحية : دائما تكون نقية rr

مبادئ علم الوراثة

النظرية الكروموسومية في الوراثة (للعالم ساتون)

((مادة الوراثة محمولة بواسطة الجينات الموجودة علي الكروموسومات))

عني :

سلوك الصفات عند انتقالها من جيل الي اخر يرجع الي سلوك الكروموسومات وما تحمله من جينات ؟

ما النتائج المترتبة علي :

١- مادة الوراثة محمولة بواسطة الجينات الموجودة علي الكروموسومات

الآليات : اشكال مختلفة للجينات

التركيب الجيني : هو التركيب الوراثي

التركيب الظاهري : هو الصفة الظاهرة علي الفرد

الفرد الهجين (خليط او متباين الاقحة)	الفرد النقي (متشابهه الاقحة)	
الجينان مختلفان (احد الجينان للصفة السائدة والاخر للصفة المتنحية	جيني الصفة الوراثية متماثلين سواء للصفة السائدة او المتنحية	الوظيفة



فسر علي اسمي وراثية :

١- ناتج تزاوج نبات بازلاء طويل نقي مع اخر قصير

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٢- ناتج تزاوج نبات بازلاء ابطي نقي مع اخر طرفي

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٣- ناتج تلقيح ذاتي لنبات بازلاء بذوره ملساء هجين

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ناتج تزاوج نبات بازلاء قرونه خضراء هجين مع اخر قرونه صفراء

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ناتج تلقيح ذاتي نبات بازلاء بنفسجي الازهار هجين

٤- حدث تزاوج بين نبات بازلاء كلاهما قرونه خضراء فكانت الافراد الناتجة ٢٥% قرونه صفراء و ٧٥% قرونه خضراء

٥- حدث تزاوج بين رجل عيناه زرقاء اللون (سائد) مع انثى سوداء اللون فكانت الافراد الناتجة ٥٠% زرقاء و ٥٠% سوداء



نتاج تلقیح ذاتي لنبات بازلاء بذوره ملساء فكانت الافراد الناتجة ٢٥% مجعد و ٧٥% املس



١- نتاج تزواج نبات بازلاء قرونه خضراء مع اخر قرونه صفراء فكانت جميع الافراد الناتجة خضراء القرون



١- نتاج تلقیح ذاتي نبات بازلاء بنفسجي الازهار فكانت البذور الناتجة ١٥٨ بذرة بنفسجية الي ٥٠ بذرة بيضاء

