

## قوانين مانديل

القانون الأول: الأيون من سلالتين نقيتين يخلفان  $F_1$  جيلا أو لا يكون متجانسا. تجانس هجاء  $F_1$ .  
القانون الثاني: افتراق حليلي كل مورثة أثناء تشكل الأمشاج بحيث يحمل كل مشيخ حليلا واحدا من كل مورثة: نقاوة الأمشاج.  
القانون الثالث: استقلالية افتراق حليلي كل زوج حليلي عند انتقال زوجين من الحليلات فأكثر من جيل لآخر، أي عند انتقال صفتين فأكثر.

الهجونة الأحادية: دراسة انتقال صفة وراثية واحدة = دراسة انتقال مورثة واحدة = دراسة انتقال زوج من الحليلات.

حالة السيادة التامة	$F_1$ : صفة موجودة عند أحد الأبوين	$P_1$ (س نقية) $\times$ $P_2$ (س نقية) $\leftarrow F_1$ متجانس
حالة تساوي السيادة	$F_1$ : صفة وسيطة بين صفتي الأبوين	تحقيق القانون الأول لمانديل
حالة السيادة التامة	$F_2$ : 1/4 ، 3/4	$F_1$ (هجين) $\times$ $F_1$ (هجين) $\leftarrow F_2$
حالة تساوي السيادة	$F_2$ : 1/4 ، 1/4 ، 2/4	
حالة المورثة المهيمنة	$F_2$ : 1/3 ، 2/3	
فرد مختبر مختلف الاقتران	50% ، 50%	تزاوج اختباري أو تزاوج راجع
فرد مختبر متشابه الاقتران	100%	

الهجونة الثنائية: دراسة انتقال صفتين وراثيتين = دراسة انتقال مورثتين = دراسة انتقال زوجين من الحليلات.

المورثة 1: حالة السيادة التامة	$F_1$ : صفتين موجودتين عند الأبوين	$P_1$ (س نقية) $\times$ $P_2$ (س نقية) $\leftarrow F_1$ متجانس تحقيق القانون الأول لمانديل
المورثة 2: حالة السيادة التامة	$F_1$ : صفة موجودة عند الأبوين وصفة وسيطة	
المورثة 1: حالة السيادة التامة	$F_1$ : صفتين وسيطتين	$F_1$ (هجين) $\times$ $F_1$ (هجين) $\leftarrow F_2$
المورثة 2: حالة تساوي السيادة		
المورثة 1: حالة السيادة التامة	1/16 ، 3/16 ، 3/16 ، 9/16	حالة مورثتين مستقلتين
المورثة 2: حالة السيادة التامة	1/16 ، 1/16 ، 3/16 ، 3/16 ، 2/16	
المورثة 1: حالة السيادة التامة	1/4 ، 3/4	$F_1$ (هجين) $\times$ $F_1$ (هجين) $\leftarrow F_2$ حالة مورثتين مرتبطتين
المورثة 2: حالة السيادة التامة		
حالة السيادة بالنسبة للمورثتين مع حدوث ظاهرة العبور. استثناء للقانون الثالث لمانديل	أربعة مظاهر خارجية : اثنان أبوية بنسب كبيرة واثنان جديدة التركيب بنسب ضعيفة.	تزاوج اختباري أو تزاوج راجع
1/4 ، 1/4 ، 1/4 ، 1/4	مورثتين مستقلتين	
1/2 ، 1/2. غياب العبور	مورثتين مرتبطتين	
أربعة مظاهر خارجية : اثنان أبوية بنسب كبيرة واثنان جديدة التركيب بنسب ضعيفة. حدوث العبور		

قطعة تحمل المورثات الخاصة بالصبغي X الجنس X	X الصبغي
قطعة تحمل المورثات المشتركة بين الصبغيين الجنسيين X و Y	
قطعة تحمل المورثات الخاصة بالصبغي الجنسي Y	Y الصبغي

الوراثة المرتبطة بالجنس: المورثات محمولة على الصبغيات الجنسية.

✓ في حالة جيل يمثل استثناء للقانون الأول لمانديل.

✓ في حالة نتيجتين مختلفتين لتزاوجين معاكسين.

✓ في حالة تمييز الصفة بين الجنسين عند انتقالها من جيل لآخر.

✓ في وجود إشارة في نص التمرين (مثلا الصفة أو المورثة محمولة على X)

من إنجاز : الأستاذ محمد صبور ثانوية ابن رشد فاس mosabor@hotmail.com