

عناصر الإجابة

تمرين 1:

- 1** يتعلق الأمر بهجونة ثنائية.
- 2** بالنسبة للصفة "قد الزغب" والممثلة بالحليلين "زغب قصير" و"زغب طويل":
- الجيل F_1 متجانس بالنسبة لهذه الصفة ← تحقق القانون الأول لماندل.
 - حسب القانون الأول لماندل فإن هذا الجيل هجين.
 - الجيل F_1 هجين بالنسبة لهذه الصفة (يحمل الحليلين "زغب قصير" و "زغب طويل")، رغم ذلك يبدي في مظهره صفة "زغب قصير" ← الحليل "زغب قصير" سائد على الحليل "زغب طويل")،
 - 2** بالنسبة للصفة "لون الفرو" والممثلة بالحليلين "فرو أشقر" و "فرو أسود":
 - الجيل F_1 غير متجانس بالنسبة لهذه الصفة ← لم يتحقق القانون الأول لماندل.
 - عند الإناث تظهر صفة جديدة "فرو أسمر فاتح" وهي صفة وسيطة بين صفتي الأبوين "فرو أشقر" و "فرو أسود" ← لا يمكن تفسير ذلك إلا بكون الحليلين "فرو أشقر" و "فرو أسود" متساويا السيادة.
- 2** بالنسبة للصفة "قد الزغب": لا يوجد في نتائج التزاوج الأول ما يفيد بأن المورثة مرتبطة بالجنس، حيث: تحقق القانون الأول لماندل.
- لا يوجد أي فرق بين مظهر الذكور ومظهر الإناث في الجيل F_1 حيث أن الجنسين يظهران زغبا قصير.
 - يلزم أن نسلم إذن أن المورثة الموجهة لـ "قد الزغب" محمولة على صبغي لاجنسي.
 - 2** بالنسبة للصفة "لون الفرو":
 - لم يتحقق القانون الأول لماندل.
 - يختلف مظهر الذكور عن مظهر الإناث في نفس الجيل F_1 حيث أن الذكور ورثوا صفة الأم بينما مزجت الإناث بين صفتي الأبوين.
 - لا يمكن تفسير هذه النتائج إلا باعتبار المورثة المعنية محمولة على صبغي جنسي.
 - وبما أن صفة لون الفرو تظهر عند الذكور والإناث، فيلزم أن نسلم بأن المورثة الموجهة لـ "لون الفرو" محمولة على صبغي جنسي X.
- 3- ترتبط المورثة الموجهة لـ "قد الزغب" بصبغي لاجنسي، بينما ترتبط المورثة الرامزة لـ "لون الفرو" بصبغي جنسي ← نستخلص من خلال ذلك أن المورثتان مستقلتان.

4** الرموز المقترحة:

- لنرمز إلى الصفة "زغب قصير" ب C (الصفة السائدة) وإلى الصفة "زغب طويل" ب I (الصفة المتنحية).
- لنرمز إلى الصفة "فرو أسود" ب N وإلى الصفة "فرو أشقر" ب B (الصفات متساويتا السيادة).
- 2** النمط الوراثي للأبوين:
- الأبوان من سلالة نقية بالنسبة للصفاتين، إذن متشابهها الاقتران بالنسبة للصفاتين.
- المورثتان مستقلتان، والمورثة "قد الزغب" محمولة على صبغي لاجنسي والمورثة "لون الفرو" مرتبطة بالصبغي الجنسي X.
- يمكن تمثيل النمط الوراثي للأبوين بالشكل التالي:

P			
$\frac{X_N}{Y}$	$\frac{C}{C}$	$[N, C]$	♂
$\frac{X_B}{X_B}$	$\frac{1}{1}$	$[B, 1]$	♀

تمرين 2:

- 1- يتعلق الأمر بهجونة ثنائية.
 - تحقق القانون الأول لماندل
 - الجيل F1 هجين بالنسبة للصفاتين، وبما أن مظهره بنفسجي أملس فإن:
 + الصفة لون أزرق و لون أصفر متساويتا السيادة.
 + الصفة غشاء أملس سائدة على الصفة غشاء متجدد.
 - في الجيل F2 تظهر الصفة شكل متجدد بعدما اختفت في الجيل F1، يفسر ظهورها بالقانون الثاني لماندل.
 - في الجيل F2 افترق حلبيلا المورثتين بشكل مستقل (القانون الثالث لماندل) مما يفيد أن المورثتين مستقلتين.
 - لا يوجد في نتائج التزاوجين ما يفيد أن المورثتين محمولتين على صبغيات لاجنسية.
 - الحصيلة: المورثتان مستقلتان محمولتان على صبغيتين لاجنسيين مع تساوي السيادة بالنسبة لصفة اللون والسيادة تامة بالنسبة لصفة الشكل.
 2 - النمط الوراثي للأبوين المتزاوجين والجيل F1:

B:	J:	:
r:	L:	.

$\frac{J}{J} \frac{L}{L}$	$[J,L]$:	P
$\frac{B}{B} \frac{r}{r}$	$[B,r]$	
$\frac{J}{B} \frac{L}{r}$	$[JB,L]$	F1

بالنسبة للتفسير الصبغي فهو تفسير كلاسيكي.