هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

عناصر الإجابة

تمرين 1

1- استنتاجات تتعلق بنتائج التزاوج الأول:

- الجيل F_1 متجانس، إذن تحقق القانون الأول لماندل.
- حسب هذا القانون، فالجيل F_1 هجين بالنسبة لهذه الصفة (يحمل حليل العمى وحليل الرؤية العادية) وبما أن مظهره عادي، فهذا يعني أن الحليل الموجه للرؤية العادية سائد على حليل العمى.
- في الجيل الثاني ظهرت الصفة المتنحية (أفراد عمي البصر)، نفسر ذلك بكون الأمشاج نقية (القانون الثاني لماندل) مما يسمح باجتماع الحليلين المنحيين.
- لايوجد في نتائج هذا التزاوج ما يفيد بأن المورثة مرتبطة بالجنس (تحقق القانون الأول لماندل، لايوجد اختلاف بين مظهر الذكور ومظهر الإناث) وعليه سنسلم أن المورثة المعنية محمولة على صبغي لاجنسي.

2- بما أن الإناث تحمل مظهرا مبقعا وبما أن هذا المظهر وسيط بين المظهر غياب الزغب ووجوده، فهذا يدل على حالة من تساوي السيادة بين الحليل (غياب الزغب) والحليل (وجود الزغب).

3- في نفس الجيل F2 يختلف مظهر الذكور عن مظهر الإناث (يغيب الذكور الحاملون لمظهر مبقع)، مما يفيد أن المورثة الموجهة لشكل الزغب مرتبطة بالجنس.

- وبما أن الصفة تظهر عند الذكور والإناث، فمعناه أن الصبغي الحامل للمورثة لايمكن أن يكون الصبغي Y.
- وعليه سنسلم أن المورثة الموجهة لشكل الزغب محمولة على الصبغي X.

4- كي يحمل الفرد زغبا مبقعا، يلزم أن يتوفر نمطه الوراثي على حليلين أحدهما يرمز لتواجد الزغب والآخر يوجه غياب الزغب، وبما أن المورثة موجودة على الصبغي الجنسي X، فإن ما سبق لايمكن أن يتحقق عند الذكور لأنهم يحملون حليلا واحدا فقط للمورثة الموجهة لشكل الزغب. معناه أنه لايمكن الحصول على ثيران بزغب مبقع.

5- نسجل غياب المظهر"أفراد بدون زغب" في الجيل الخلف.

- نسجل أيضا في هذا الجيل النسب (1/3+1/3+1/3) بدل النتائج (1/4+1/4+1/4+1/4).
- لا يمكن تفسير ذلك إلا بحالة مورثة مميتة، حيث أن الحليل "بدون زغب" مميت.

6 – بما أن المورثة المتحكمة في "الرؤية" محمولة على صبغي لاجنسي والمورثة المتحكمة في "شكل الزغب" محمولة على صبغي جنسي X فهذا يدل على أن المورثتين مستقلتين.

7 – النمط الوراثي لأبوي التزاوج الثالث:

	المظهر الخارجي	النمط الوراثي
الثيران الآباء	[N ; P]	$\frac{N}{N}\ \frac{X^P}{Y}$
البقرات الأمهات	[a ; PS]	$\frac{a}{a}\ \frac{X^P}{X^S}$

الرموز المختارة

صفة الإبصار

N : الحليل رؤية عادية a : حليل العمى

صفة شكل الزغب

P : زغب عادي S : بدون زغب

8 – التفسير الصبغي لنتائج التزاوج الثالث:

المظهر الخارجي

[a ; PS] ♀ × [N ; P] ♂

النمط الوراثي

$\frac{a}{a}\ \frac{X^P}{X^S}$ ♀ × $\frac{N}{N}\ \frac{X^P}{Y}$ ♂

$a\ X^S$ و $a\ X^P$ × $N\ Y$ و $N\ X^P$

♀ \ ♂ الأمشاج	$N\ X^P$ 50%	$N\ Y$ 50%
$a\ X^P$ 50%	$\frac{N}{a}\ \frac{X^P}{X^P}$ [N ; P] 1/3	$\frac{N}{a}\ \frac{X^P}{Y}$ [N ; P] 1/3
$a\ X^S$ 50%	$\frac{N}{a}\ \frac{X^P}{X^S}$ [N ; PS] 1/3	$\frac{N}{a}\ \frac{X^S}{Y}$ نمط مميت 0%

[N ; P] ♂ 1/3
[N ; P] ♀ 1/3
[N ; PS] ♀ 1/3
} F_3

تتفق تماما هذه النتائج النظرية مع النتائج التجريبية مما يفيد بأن التفسير الصبغي صحيح.

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

تمرين 2

1- ظهر المرض عند الابن 6 رغم أن أبويه سليمين، إذن فحليل المرض كان موجودا عند الأبوين (أحدهما أو كلاهما) لكنه كان مختفيا. مفاد ذلك أن حليل مرض Lowe متنحي أمام الحليل العادي السائد.

2- - تحديد الصبغي الحامل لحليل المرض:

** تبين شجرة النسب أن الذكور وحدهم مصابون بالمرض ولا توجد أية امرأة مصابة؛ نستخلص من ذلك أن المورثة المعنية مرتبطة بالجنس.

** لو كانت المورثة مرتبطة بالصبغي Y لكان الأب (2) مثلا مصاب لأنه خلف الابن (6) مصاب وفي هذه الحالة يفترض أن يورثه المرض بتوريثه الصبغي Y الحامل للعلة؛ لكن الأمر ليس كذلك؛ يلزم أن نسلم إذن أن الصفة المدروسة مرتبطة بالصبغي الجنسي X على القطعة التي ليس لها مثيل على Y.

3- النمط الوراثي لبعض الأفراد:

الرموز
N: الحليـل العـادي
m: حليل المـرض

الأفـراد	النمـط الوراثـي
الـذكور المصـابين (0,5ن)	$\frac{Xm}{Y}$
الـذكور السـليمين (0,5ن)	$\frac{X_N}{Y}$

نمـط السـيدة رقـم 14 مـع التعليـل (1ن)
$\frac{X_N}{Xm}$ هـذه السـيدة هـي بنـت السـيد رقـم 6 المـريض والحامـل للنمـط $\frac{Xm}{Y}$ سـترث إلزاميـا مـن الأب الصـبغي $\frac{Xm}{}$ مفـاد ذلـك أن السـيدة رقـم 14 مختلفـة الاقـتران: $\frac{X_N}{Xm}$

4 أ- النمط الوراثي بالنسبة لإنتاج أنزيم (DGP):

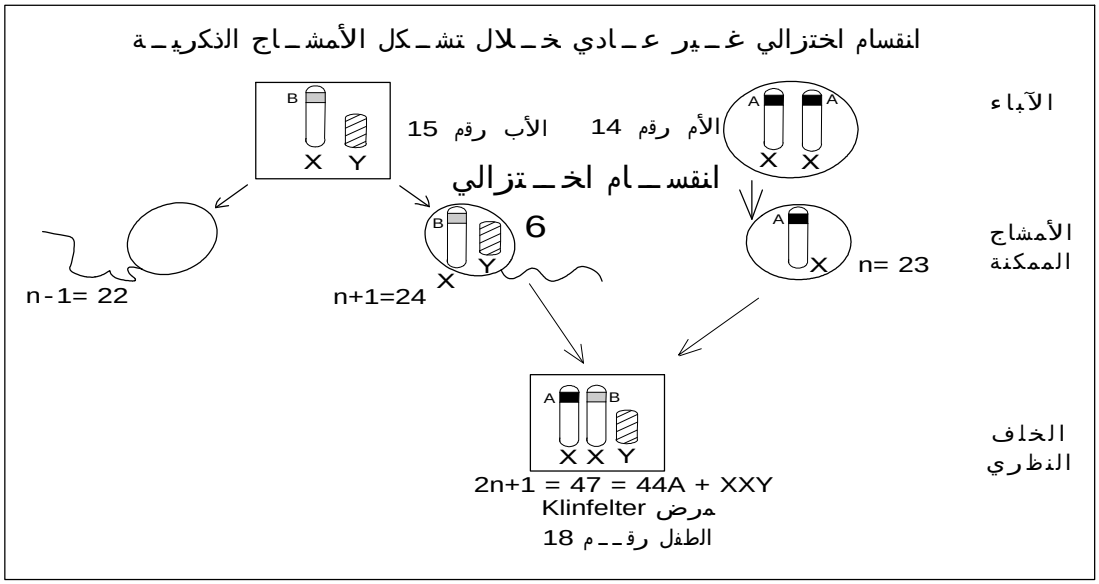
الأفـراد	الأم 14 (0,5ن)	الأب 15(0,5ن)	الابـن 18 مـع تعليـل الحـواب (1 ن)
النمـط الوراثـي بالنسـبة لإنتـاج أنـزيم DGP	$\frac{X_A}{X_A}$	$\frac{X_B}{Y}$	$\frac{X_A}{X_A}$ $\overline{Y}$ ينتـج شـكلي الأنـزيم A و B وبمـا أن المورثـة موجـودة علـى الصـبغي X فهـذا يعـني أنـه يحمـل X_AX_B وبمـا أن جنسـه ذكـر فهـو يحمـل الصـبغي Y

4 ب ** يعاني الطفل 18 من زيادة صبغي جنسي X.

** اسم هذا الشذوذ: مرض Klinefelter.

4 ج- مصدر العيب: يحمل الطفل رقم 18 النمط $X_A/X_B/Y$، ورث هذا الطفل إلزاميا الصبغي الحامل للحليل A (X_A) من أمه، أما الصبغيان (X_B) و (Y) فورثهما إلزاميا من أبيه، مفاد ذلك أن مصدر العيب هو الأب رقم 15.

5- يرجع أصل العيب إلى خلل خلال افتراق الصبغيات الجنسية أثناء تشكل الأمشاج الذكرية للأب، ويمكن تمثيل ذلك بخطاطة مبسطة:



للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma