

التزاوج الثاني:
- أفراد F_2' الناتجة عن التزاوج الاختباري مكونة من أربعة مظاهر خارجية بنسب مختلفة. إذن المورثتان المدروستان مرتبطتان..... (0.25 ن)

التفسير الصبغي لنتائج التزاوج الأول:

الأبوان $P_1 \times P_2$
لمظهر الخارجي... (0.25 ن) $[R,d] \times [J,D]$
النمط الوراثي... (0.25 ن) $\frac{Rd}{Rd} \times \frac{JD}{JD}$

الأمشاج... (0.25 ن) $100\% \frac{Rd}{Rd} \times 100\% \frac{JD}{JD}$
 F_1 $100\% [RJ,D] \frac{Rd}{JD}$

التفسير الصبغي لنتائج التزاوج الثاني:

متشابه الاقتران $F_1 \times F_1$
المظهر الخارجي... (0.25 ن) $[RJ,D] \times [R,d]$
النمط الوراثي... (0.25 ن) $\frac{Rd}{JD} \times \frac{Rd}{Rd}$

الأمشاج... (0.25 ن) $\frac{Rd}{JD} \times \frac{Rd}{Rd}$
 $\frac{Rd}{JD} \times \frac{Rd}{Rd}$
48.37% 47.38% 1.99% 2.24% 100%

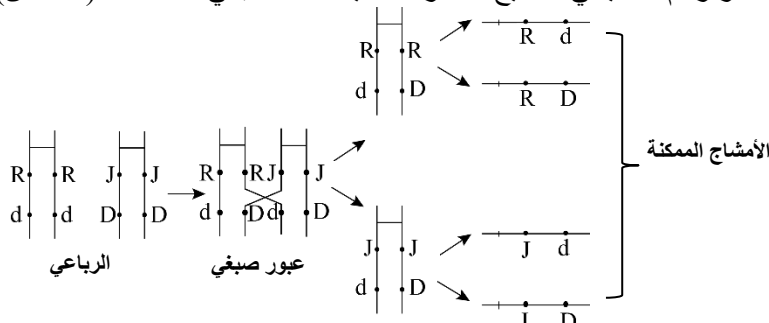
شبكة التزاوج..... (0.5 ن)

γF_1	$\frac{Rd}{Rd}$	$\frac{JD}{JD}$	$\frac{RD}{RD}$	$\frac{Jd}{Jd}$
γ	48.37%	47.38%	1.99%	2.24%
$\frac{Rd}{Rd}$	$\frac{Rd}{Rd}$ 100%	$\frac{JD}{Rd}$ [R,d] 48.37%	$\frac{RD}{Rd}$ [R,D] 1.99%	$\frac{Jd}{Rd}$ [RJ,d] 2.24%

مظاهر أفراد F_2' :

[R,d] 48.37%; [RJ,D] 47.38%; [R,D] 1.99%; [RJ,d] 2.24% (0.25 ن)

أنجاز رسم تخطيطي صحيح لظاهرة التحليل الضمبغي (0.75 ن)



0.75 ن

6

تزاوج بين أفراد F_2' فيما بينهم ذوو مظهر خارجي [R, D] ونمط وراثي RD//Rd

المظهر الخارجي
النمط الوراثي. (0.25 ن)

$$\begin{array}{c} F_2' \quad \times \quad F_2' \\ [R, D] \quad [R, D] \\ \underline{R D} \quad \underline{R D} \\ R d \quad R d \end{array}$$

الأمشاج
الممكنة.. (0.25 ن)
شبكة التزاوج... (0.25 ن)

$\gamma F_2'$	$\underline{R D}$ 50%	$\underline{R d}$ 50%
$\gamma F_2'$	$\underline{R D}$ R D [R,D] 25%	$\underline{R d}$ Rd [R,D] 25%
$\underline{R D}$ 50%	$\underline{R D}$ R d [R,D] 25%	$\underline{R d}$ R d [R,d] 25%

يعطي هذا التزاوج 75% من [R,D] (0.25 ن)

التمرين الثاني : (3.25 نقط)

عناصر الإجابة

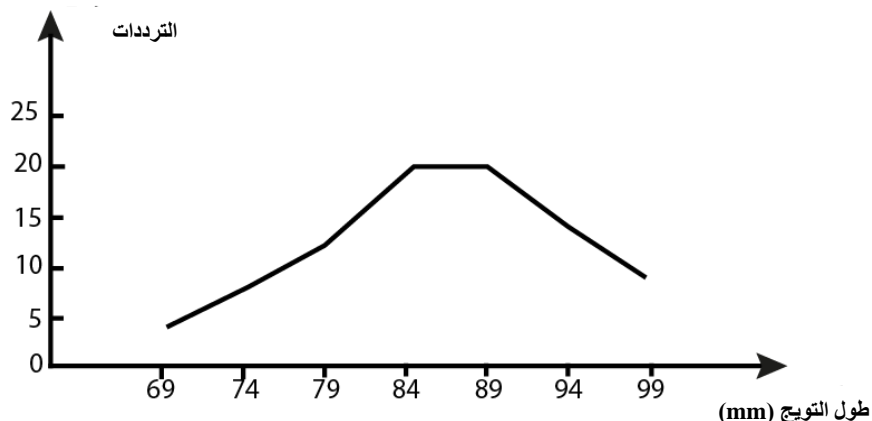
النقطة	عناصر الإجابة	رقم السؤال
1.25 ن	أ. الأبوان I_1 و I_2 سليمان وأنجبا أفرادا مصابين (II_3 و II_4)، إذن الحليل المسؤول عن المرض متنح..... (0.5 ن) ب. المورثة المسؤولة عن المرض غير محمولة على الصبغي الجنسي Y لوجود أنثى مصابة بالمرض.. (0.25 ن) المورثة المسؤولة عن المرض غير محمولة على الصبغي الجنسي X لأن البنت II_3 المصابة تنحدر من أب سليم..... (0.25 ن) إذن المورثة المسؤولة عن المرض محمولة على صبغي لا جنسي..... (0.25 ن) قبول كل تعليل صحيح	1
0.5 ن	النمط الوراثي للفرد II_1 : H//m : امرأة سليمة وأنجبت طفلا مصابا..... (0.25 ن) النمط الوراثي للفرد II_2 : H//m : رجل سليم وأنجب طفلا مصابا..... (0.25 ن)	2
1 ن	شبكة التزاوج: (0.5 ن)	3
0.5 ن	احتمال إصابة الفرد III_2 بالمرض هو $1/4$ (0.5 ن) - الاستنتاج : النمط الوراثي للفرد III_2 هو H//m (0.25 ن) - التعليل: أظهر التحليل الوراثي أن الفرد III_2 يتوفر على الحليلين H و m، إذن مختلف الاقتران..... (0.25 ن)	4

التمرين الثالث: (5 نقط)

عناصر الإجابة

النقطة	عناصر الإجابة	رقم السؤال
1 ن	توزيع طول التويج عند السلالتين البويتين P1 و P2 أحادي المنوال..... (0.25 ن) المعدل الحسابي لطول التويج عند السلالة الأبوية P1 أصغر من نظيره عند السلالة الأبوية P2..... (0.25 ن) الانحراف النمطي المعياري عند السلالة الأبوية P1 أصغر من نظيره عند السلالة الأبوية P2... (0.25 ن) توزيع السلالة الأبوية P1 أقل تشتتا من توزيع السلالة الأبوية P2 (0.25 ن)	1
1 ن	ساكنة الجيل F_2 غير متجانسة ولها توزيع أكثر تشتتا..... (0.5 ن) التعليل: مدراج التردد ثنائي المنوال والانحراف النمطي المعياري كبير بالمقارنة مع P1 و P2..... (0.5 ن)	2

إنجاز مضعل ترددات صحيح وفق السلم المقترح في الموضوع.



0.75 ن

3

تمنح 0.25 نقطة لكل عمود صحيح باستثناء العمودين الأول والثاني (من اليمين إلى اليسار).....(ن 1)

$fi(xi - \bar{X})^2$	$(xi - \bar{X})^2$	$xi - \bar{X}$	$fi \cdot xi$	التردد (fi)	وسط الفئات (xi)
1157,3604	289,3401	-17,01	276	4	69
1153,9208	144,2401	-12,01	592	8	74
589,6812	49,1401	-7,01	948	12	79
80,802	4,0401	-2,01	1680	20	84
178,802	8,9401	2,99	1780	20	89
893,7614	63,8401	7,99	1316	14	94
1518,6609	168,7401	12,99	891	9	99
5572,9887			7483	87	المجموع

1.5 ن

4

المعدل الحسابي: $\bar{X} = 86.01$ mm (ن 0.25)
الانحراف النمطي (المعياري): $\sigma = 8.003$ mm (ن 0.25)

أعطى الانتقاء نتيجة غير فعالة مقارنة مع السلالة الأبوية P2.....(ن 0.25)
التعليق:

- الانحراف النمطي المعياري عند السلالة المنتقاة أكبر من الذي يوجد عند السلالة الأبوية P2 وتوزيع الساكنة جد مشتت.....(ن 0.25)

- يظهر انخفاض المعدل الحسابي أن طول التوزيع انخفض بالمقارنة مع طول التوزيع عند السلالة الأبوية P2.....(ن 0.25)

0.75 ن

5