

## عناصر الإجابة و سلم التقييم

النقطة	الجواب																						
		أولاً: استرداد المعرف : اختيار الاقتراح الصحيح : -1 ب -2 ب -3 ت -4 ت -5 أ -6 أ																					
5		ثانياً : استثمار المعرف و المعطيات : -1 حليل المرض متنحى لأن الآبوبين 1 و 2 سليمين و أنجبا إبنا مصابا 6																					
0.5		-2 حليل المرض مرتبط بالجنس لأنه يصيب الذكور فقط غير محمول على الصبغي Y لأن آباء المصابين سالمين وبالتالي محمول على X																					
0.5		-3																					
1																							
0.5																							
0.5																							
3	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">12</td><td style="text-align: center;">10</td><td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">6</td><td style="text-align: center;">5</td><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">الفرد</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>X^A X^a</math></td><td style="text-align: center;"><math>X^A X^a</math></td><td style="text-align: center;"><math>X^A Y</math></td><td style="text-align: center;"><math>X^a Y</math></td><td style="text-align: center;"><math>X^A Y</math></td><td style="text-align: center;"><math>X^A X^a</math></td><td style="text-align: center;">نمطه الوراثي</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>X^A X^A</math></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	12	10	9	6	5	4	الفرد	$X^A X^a$	$X^A X^a$	$X^A Y$	$X^a Y$	$X^A Y$	$X^A X^a$	نمطه الوراثي	$X^A X^A$							
12	10	9	6	5	4	الفرد																	
$X^A X^a$	$X^A X^a$	$X^A Y$	$X^a Y$	$X^A Y$	$X^A X^a$	نمطه الوراثي																	
$X^A X^A$																							
1		-4 تخوف الآبوبين مبررا لأنه سبق إنجاب ذكرين مصابين																					
1																							
1.5		-5 إنجاز الخريطة الصبغية																					
0.5																							
1.5		-6 نعم لأن المولود أنثى و المرض يصيب الذكور																					
1																							
1		-7 يصيب المرض 32 من بين 6400 ذكر و بالتالي : أ- تردد حليل المرض في الساكنة :																					
1	$f(a) = \frac{32}{6400} = q = 0.005$																						
		ب- تردد الإناث المصابات بالساكنة :																					
1	$f(XaXa) = q^2 = (0.005)^2 = 0.000025$																						
		ت- تردد الإناث الهرجينات الناقلات للمرض في الساكنة :																					
1.5	$\begin{aligned} f(XAXa) &= 2 p q = 2(1 - q)q \\ &= 2(1 - 0.005)(0.005) \\ &= 0.00995 \end{aligned}$																						