

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا  
الدورة الاستدراكية 2014  
عناصر الإجابة

ⴰⵎⵓⵏⵏ ⵉⵎⵓⵏⵏ ⵉⵎⵓⵏⵏ  
ⴰⵎⵓⵏⵏ ⵉⵎⵓⵏⵏ ⵉⵎⵓⵏⵏ  
ⵏ ⵉⵎⵓⵏⵏ ⵉⵎⵓⵏⵏ ⵉⵎⵓⵏⵏ



المملكة المغربية  
وزارة التربية الوطنية  
والتكوين المهني

المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

RR 36

2	مدة الإنجاز	علوم الحياة والأرض	المادة
3	المعامل	شعبة العلوم الرياضية (أ)	الشعبة أو المسلك

التمرين الأول (4 نقط)

عناصر الإجابة

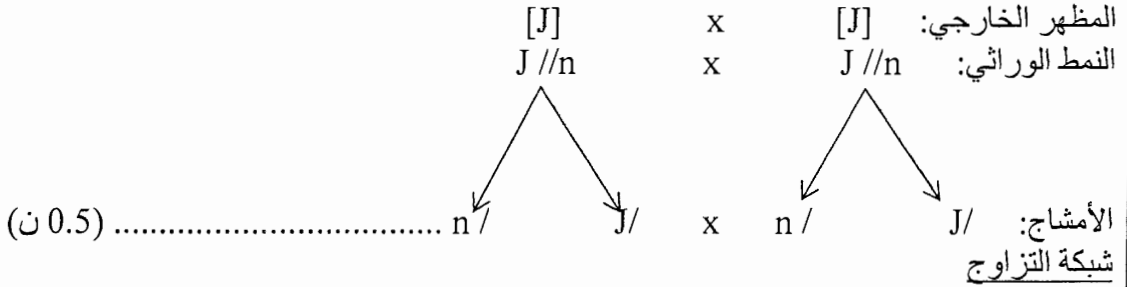
رقم السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط
	<p>- شجرة النسب:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• رصد العائلات التي يظهر فيها أفراد مصابون بأمراض يشتبه أن مصدرها وراثي.</li> <li>• استرداد الأحداث العائلية العامة من ولادات وزواج وإجهاض ووفيات، ورصد المرض عند السلف والخلف.</li> <li>• تجميع المعطيات الخاصة بالأفراد لعدة أجيال.</li> <li>• إنجاز الشجرة وفق قواعد ورموز اصطلاحية متفق عليها.....(1 ن)</li> </ul> <p>الخريطة الصبغية:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تصوير صبغيات إحدى خلايا الشخص الخاضع للفحص، موقوفة في الطور الاستوائي؛</li> <li>• ترتيبها حسب القد وتموضع الجزيء المركزي والأشرطة الملونة..... (1 ن)</li> </ul> <p>- أهمية الخريطة الصبغية:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• الكشف عن الشذوذات الصبغية المرتبطة بتغير عدد أو بنية الصبغيات.....(0.5 ن)</li> </ul> <p>أهمية تحليل ADN:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• رصد دقيق للحليلات عند أفراد خاضعين للتشخيص لتحديد نمطهم الوراثي.....(0.5 ن)</li> <li>- التزاوجات الممكنة التي يتم فيها انتقال مرض وراثي متنحي مرتبط بالصبغي الجنسي X هي:</li> <li>• زواج امرأة ناقلة للمرض برجل سليم.</li> <li>• زواج امرأة ناقلة برجل مصاب.</li> <li>• زواج امرأة مصابة برجل سليم.</li> <li>• زواج امرأة مصابة برجل مصاب..... (1 ن)</li> </ul>	4 ن

التمرين الثاني (10 نقط)

رقم السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط
1	- الخلية a: $19 A + Y$ أو $19 A + X$ ..... (0.5 ن) - الخلية b: $38 A + X X$ أو $38 A + X Y$ ..... (0.5 ن)	1 ن
2	- إنجاز دورة صحيحة... .. (1 ن) - النمط: دورة ثنائية الصيغة الصبغية ..... (0.25 ن)	1.25 ن
3	- هجونة أحادية..... (0.25 ن) - تجانس الجيل $F_1$ : الأبوان من سلالة نقية..... (0.25 ن)	0.5 ن

- التزاوج الثاني:

- الحصول على مظهرين خارجيين بنسبة 2/3 فئران صفراء و 1/3 فئران سوداء: المورثة مميّنة في حالة تشابه الاقتران
- الأباء هجناء.
- التحليل المسؤول عن اللون الأصفر سائد. .... (0.75 ن)



أمشاج	J/ 1/2	n / 1/2
J/ 1/2	J//J	J//n
n / 1/2	J//n	n//n

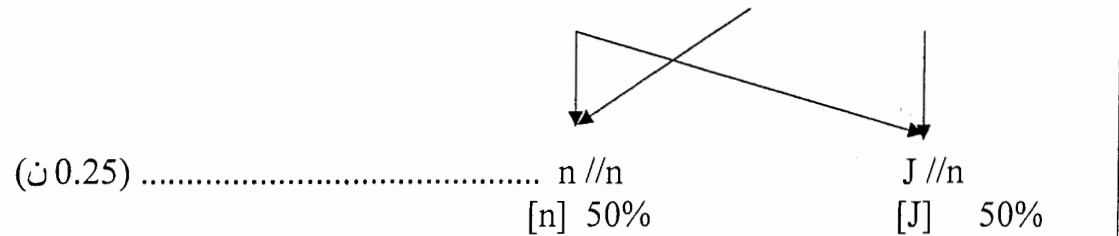
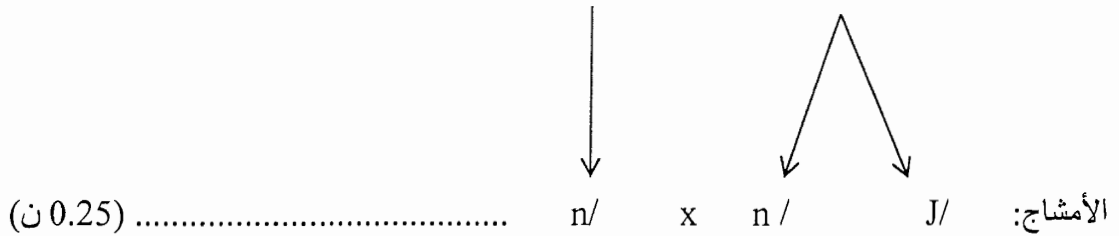
..... (0.5 ن)

باعتبار موت الأفراد متساوي الاقتران بالنسبة للتحليل J، تصبح النتائج النظرية [J] 2/3 و [n] 1/3. في هذه الحالة تتوافق النتائج النظرية مع النتائج التجريبية. .... (0.25 ن)

التزاوج الثالث: ظهور مظهرين مختلفين بنسب متساوية: التزاوج اختباري، الفئران الصفراء هجينة. .... (0.25 ن)

المظهر الخارجي: [n] x [J]  
النمط الوراثي: n // n x J // n

..... (0.25 ن)



تتوافق النتائج النظرية مع النتائج التجريبية. .... (0.25 ن)

3.25 ن

في منطقة أريزونا:  
- عدد الفئران ذات فرو داكن يفوق 8 مرات عدد الفئران ذات فرو فاتح بالمناطق ذات الصخور الداكنة. عكس ذلك، عدد الفئران ذات فرو فاتح يفوق 10 مرات عدد الفئران ذات فرو داكن بالمناطق ذات الصخور الفاتحة.

1 ن

بالنسبة للمناطق الداكنة:  
- غالبية الفئران داكنة الفرو تعيش بمنطقة الصخور الداكنة حيث لا تتعرض للاقتراض.  
- انتقاء طبيعي ايجابي للتحليل الطافر السائد D أدى إلى ارتفاع عدد الفئران بمظهر خارجي: لون فرو داكن.  
- انتقاء طبيعي سلبي للتحليل المتوحش d أدى إلى انخفاض تردد التحليل d وبالتالي انخفاض عدد الفئران بمظهر خارجي: لون فرو فاتح. .... (1.5 ن)

بالنسبة للمناطق الفاتحة:

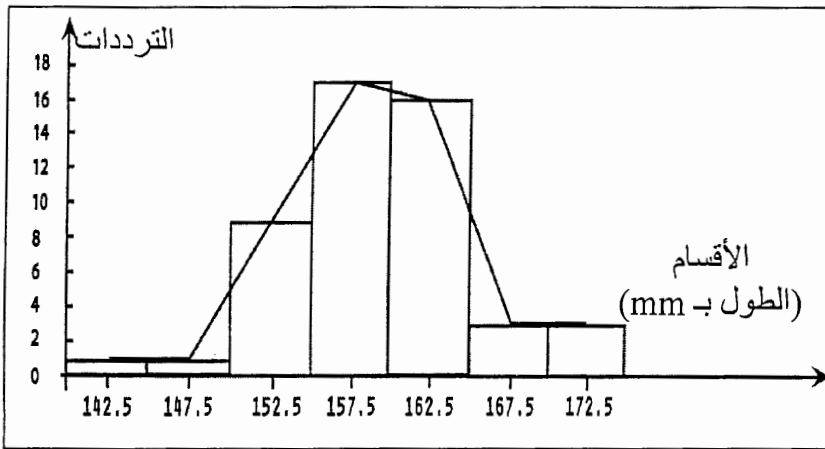
- غالبية الفئران فاتحة الفرو تعيش بمنطقة الصخور الفاتحة حيث لا تتعرض للاقتراض.
- انتقاء طبيعي ايجابي للحليل المتوحش أدى إلى ارتفاع عدد الفئران بمظهر خارجي: لون فرو فاتح.
- انتقاء طبيعي سلبي للحليل الطافر D أدى إلى انخفاض تردد الحليل D وبالتالي انخفاض عدد الفئران بمظهر خارجي: لون فرو داكن. .... (1.5 ن)

التمرين الثالث (6 نقط)

رقم السؤال	عناصر الإجابة	سلم التقييم
------------	---------------	-------------

1	- متغير متواصل ..... التعليل: تأخذ القياسات المنجزة للمتغير قيما متواصلة.....	1 ن
---	--	-----

2	- إنجاز مدرج ومضلع ترددات صحيحة وفق السلم المقترح في الموضوع	2 ن
---	---	-----



وسط الفئة $x_i$	$f_i$	$f_i \cdot x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i \cdot (x_i - \bar{x})^2$
142.5	1	142,5	-16,7	278,89	278,89
147.5	1	147,5	-11,7	136,89	136,89
152.5	9	1372,5	- 6,7	44,89	404,01
157.5	17	2677,5	- 1,7	2,89	49,13
162.5	16	2600	3,3	10,89	174,24
167.5	3	502,5	8,3	68,89	206,67
172.5	3	517,5	13,3	176,89	530,67
المجموع	50	7960			1780,5

2 ن	(ن 1) ..... - المعدل الحسابي: $\bar{X} = \frac{7960}{50} = 159.2 \text{ mm}$ ..... (0.5 ن) الانحراف النمطي المعياري: $\sigma = 5,96$ ..... (0.5 ن)
-----	--

1 ن	- مجال الثقة $\pm \sigma$ : $[153,24 \text{ mm}; 165,16 \text{ mm}]$ - الاستنتاج : نجد ما يعادل أو يفوق 84% من أفراد الساكنة في هذا المجال.
-----	--