

الإمتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة الاستدراكية 2015
- عناصر الإجابة -

RR 36

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية
والتكوين المهني



المركز الوطني للتقويم والامتحانات
والتوجيه

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

المكون الأول: استرداد المعارف (5 نقط)

رقم السؤال	عناصر الإجابة	سلم التقطيع
I	أ - تعريفان صحيحان من قبيل: - الطفرة الصبغية: تغير فجائي وراثي يهيم ببنية أو / وعدد الصبغيات. (0.5 ن) - المحتوى الجيني: مجموع الأنماط الوراثية (الحليلات) لأفراد الساكنة. (0.5 ن) ب- العوامل : الطفرات الوراثية؛ الانتقاء الطبيعي؛ الانحراف الجيني؛ الهجرة. (1 ن) ج- أنواع الطفرات: طفرة استبدال؛ طفرة إضافة أو زيادة؛ طفرة ضياع أو فقدان. (0.75 ن)	2.75 ن
II	(أ؛ خطأ) - (ب؛ صحيح) - (ج ؛ خطأ) - (د؛ خطأ) - (ه؛ صحيح) .	1.25 ن
III	(1، ب) - (2، أ) - (3، د) - (4، ج).	1 ن

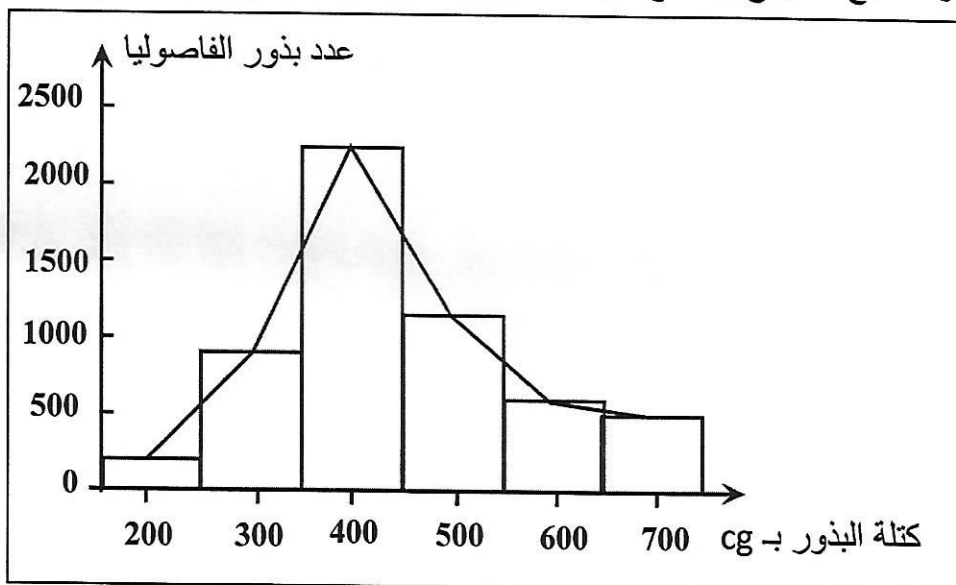
المكون الثاني: الاستدلال العلمي والتواصل الكتابي والبياني (15 نقطة)

التمرين الأول: (5 نقط)

رقم السؤال	عناصر الإجابة	سلم التقطيع
1	أ - الشكل أ: ذبابة خل أنثى الشكل ب: ذبابة خل ذكر. (0.5 ن) ب - الصيغة الصبغية لـ: - ذكر ذبابة الخل: $2n = 6A + XY = 8$ أو $2n = 3AA + XY = 8$ - أنثى ذبابة الخل: $2n = 6A + XX = 8$ أو $2n = 3AA + XX = 8$ (0.5 ن)	1 ن
2	• يتعلق الأمر بهجونة ثنائية. • بالنسبة لصفة قد الجسم: • تجانس أفراد F_1 . • الحليل جسم عادي سائد ، الحليل جسم قصير متنحي. • بالنسبة لصفة لون العيون: • عدم تجانس أفراد F_1 (اختلاف المظهر الخارجي بين الذكور والإناث) بالرغم من نقاوة سلالة الأبوين (استثناء القانون الأول لماندل): المورثة مرتبطة بالجنس. • انتقال صفة لون العيون من الإناث إلى الذكور: الحليل المسؤول محمول على الصبغي الجنسي X. • من خلال المظهر الخارجي لإناث F_1 ، الحليل عيون حمراء سائد والحليل عيون بيضاء متنحي.	

1.75 ن	• التحليل المسؤول عن قد الجسم محمول أيضا على الصبغي الجنسي X: المورثتان المدروستان مرتبطتان (7 x 0.25)									
3	تفسير نتائج التزاوج الأول: - المظهر الخارجي: ♀ [Nr] X ♂ [nR] - النمط الوراثي: الأمشاج شبكة التزاوج: (0.5 ن) <table border="1"> <tr> <td>♀ \ ♂</td> <td>♂</td> <td>50% nR X</td> <td>50% Y</td> </tr> <tr> <td>♀</td> <td>100% Nr X</td> <td>50% ♀ [NR] Nr X</td> <td>50% ♂ [Nr] Nr X</td> </tr> </table>	♀ \ ♂	♂	50% nR X	50% Y	♀	100% Nr X	50% ♀ [NR] Nr X	50% ♂ [Nr] Nr X	
♀ \ ♂	♂	50% nR X	50% Y							
♀	100% Nr X	50% ♀ [NR] Nr X	50% ♂ [Nr] Nr X							
1.25 ن	- تطابق النتائج النظرية والنتائج التجريبية (0.25 ن)									
4	• نسبة التركيبات الجديدة هي : 1.2% + 1.9% = 3.1% • بما أن 1% من التركيبات الجديدة يمثل 1cMg : المسافة الفاصلة بين المورثتين المدروستين تساوي 3.1 cMg الخريطة العاملية: (قبول كل تمثيل صحيح) مورثة لون العيون مورثة قد الجسم الصبغي الجنسي X 3.1 cMg									
1 ن	التمرين الثاني: (5 نقط)									
سليم التنقيط	عناصر الإجابة	رقم السؤال								
1.5 ن	- الأبوان I₁ و I₂ سليمان أنجبا ابناً مصاباً II₁ : التحليل المسؤول عن المرض متحي. (0.75 ن) (قبول كل تحليل صحيح). - مرض Kennedy غير مرتبط بالصبغي Y لكون البنت III₂ مريضة، فهو مرتبط بالصبغي X (قبول كل تحليل صحيح) (0.75 ن)	1								
1.5 ن	XA//Xa : II₃ النمط الوراثي للفرد Xa//Y : II₄ النمط الوراثي للفرد	2								

1 ن	- النمط الوراثي للفرد $Xa/Xa:III_2$ - النمط الوراثي للفرد $XA/Xa:III_3$	
3	- احتمال إنجاب طفل مريض XaY يساوي 1 لكون الأم مريضة نمطها الوراثي $XaXa$ (ن 0.75) - احتمال إنجاب طفلة مريضة $XaXa$ يساوي 0 لكون الأب سليم حامل للحليل A (ن 0.75)	1.5 ن
4	- نعتبر p تردد الحليل A و q تردد الحليل a . $F(XaY) = f(Xa) = q = 1/50000 = 0.00002$ (ن 0.5) $p = 1 - q = 1 - 0.00002 = 0.99998$ - تردد الإناث المصابات بالمرض: (ن 0.5) $f(XaXa) = q^2 = (0.00002)^2 = 4.10^{-10}$	1 ن

التمرين الثالث (5 نقط)																																																		
رقم السؤال	عناصر الإجابة	سلم التقييم																																																
1	- تغير متواصل. - التعليل: المتغير يأخذ كل قيم مجال التغير.	0.5 ن																																																
2	إنجاز صحيح لمدرج ومضلع ترددات توزيع البذور مع احترام السلم المقترح: 	1 ن																																																
3	تمنح 0.25 ن لكل عمود صحيح باستثناء العمود الذي يحتوي على الترددات f_i <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <th>وسط الفئة x_i</th> <th>f_i</th> <th>$f_i x_i$</th> <th>$x_i - \bar{x}$</th> <th>$(x_i - \bar{x})^2$</th> <th>$f_i (x_i - \bar{x})^2$</th> </tr> <tr> <td>200</td> <td>200</td> <td>40000</td> <td>-245,535714</td> <td>60287,787</td> <td>12057557,4</td> </tr> <tr> <td>300</td> <td>900</td> <td>270000</td> <td>-145,535714</td> <td>21180,6441</td> <td>19062579,72</td> </tr> <tr> <td>400</td> <td>2250</td> <td>900000</td> <td>-45,5357143</td> <td>2073,50128</td> <td>4665377,87</td> </tr> <tr> <td>500</td> <td>1150</td> <td>575000</td> <td>54,4642857</td> <td>2966,35842</td> <td>3411312,181</td> </tr> <tr> <td>600</td> <td>600</td> <td>360000</td> <td>154,464286</td> <td>23859,2156</td> <td>14315529,34</td> </tr> <tr> <td>700</td> <td>500</td> <td>350000</td> <td>254,464286</td> <td>64752,0727</td> <td>32376036,35</td> </tr> <tr> <td>المجموع</td> <td>5600</td> <td>2495000</td> <td></td> <td></td> <td>85888392,86</td> </tr> </table>	وسط الفئة x_i	f_i	$f_i x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i (x_i - \bar{x})^2$	200	200	40000	-245,535714	60287,787	12057557,4	300	900	270000	-145,535714	21180,6441	19062579,72	400	2250	900000	-45,5357143	2073,50128	4665377,87	500	1150	575000	54,4642857	2966,35842	3411312,181	600	600	360000	154,464286	23859,2156	14315529,34	700	500	350000	254,464286	64752,0727	32376036,35	المجموع	5600	2495000			85888392,86	
وسط الفئة x_i	f_i	$f_i x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i (x_i - \bar{x})^2$																																													
200	200	40000	-245,535714	60287,787	12057557,4																																													
300	900	270000	-145,535714	21180,6441	19062579,72																																													
400	2250	900000	-45,5357143	2073,50128	4665377,87																																													
500	1150	575000	54,4642857	2966,35842	3411312,181																																													
600	600	360000	154,464286	23859,2156	14315529,34																																													
700	500	350000	254,464286	64752,0727	32376036,35																																													
المجموع	5600	2495000			85888392,86																																													

soutien-marrakech.com

2 ن	المعدل الحسابي: $\bar{X} = 2495000/5600 = 445.54 \text{ cg}$ (0.25 ن) الانحراف النمطي المعياري $\sigma = \sqrt{85888392.86/5600} = 123.8$ (0.25 ن) مجال الثقة: $[\bar{X} - \sigma = 321,74 \text{ cg} ; \bar{X} + \sigma = 569,34 \text{ cg}]$ (0.25 ن)	
1.5 ن	المقارنة: يجب أن تتضمن المقارنة العناصر الآتية: - مصلع الترددات أحادي المنوال في الحالتين: تجانس الساكنتين. - قيمة منوال توزيع ترددات كتلة بذور الساكنة البنت أكبر من قيمة منوال توزيع ترددات كتلة بذور الساكنة الأم. - انحراف قيم توزيع ترددات كتلة بذور الساكنة البنت في اتجاه القيم العليا بالمقارنة مع قيم توزيع ترددات كتلة بذور الساكنة الأم..... (0.75 ن) الاستنتاج: الانتقاء المنجز من طرف الفلاحين فعال: البذور المحصلة من نباتات الساكنة البنت أثقل من البذور المحصلة من نباتات الساكنة الأم..... (0.75 ن)	4