تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com



المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني

المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

# الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
## الدورة الاستدراكية 2015
## - عناصر الإجابة -

RR 36

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

## المكوّن الأول: استرداد المعارف (5 نقط)

| رقم السؤال | عناصر الإجابة | سلم التنقيط |
|---|---|---|
| I | أ - **تعريفان صحيحان** من قبيل:<br>-**الطفرة الصبغية**: تغير فجائي وراثي يهم بنية أو / وعدد الصبغيات. ..... (0.5 ن)<br>-**المحتوى الجيني**: مجموع الأنماط الوراثية (الحليلات) لأفراد الساكنة. ..... (0.5 ن)<br>**ب- العوامل** : الطفرات الوراثية؛ الانتقاء الطبيعي؛ الانحراف الجيني؛ الهجرة. ..... (1 ن)<br>**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) – (هـ؛ صحيح) . | 1.25 ن |
| III | (1، ب)– (2 ، أ) – (3 ، د) – (4، ج). | 1 ن |

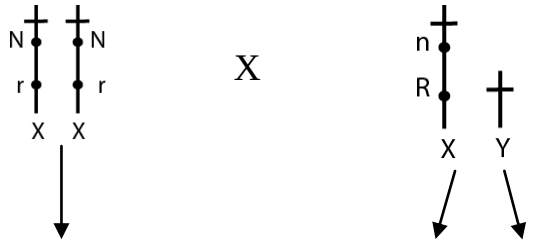
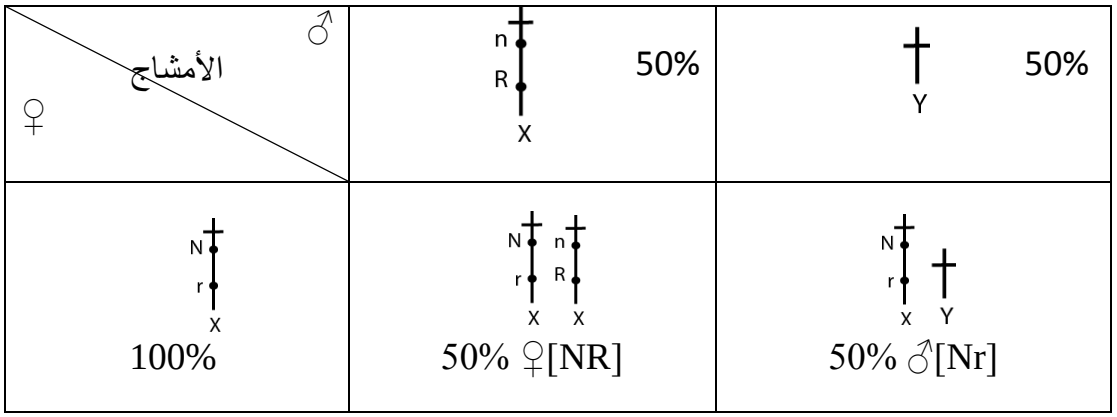
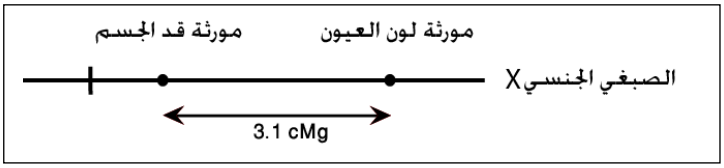
## المكون الثاني: الاستدلال العلمي والتواصل الكتابي والبياني (15 نقطة)

### التمرين الأول:( 5 نقط)

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

Talamidi.com تم تحميل هذا الملف من موقع



| | | |
|---|---|---|
| | • الحليل المسؤول عن قد الجسم محمول أيضا على الصبغي الجنسي X: المورثتان المدروستان مرتبطتان ..... ( 7 x 0.25) | 1.75 ن |
| 3 | تفسير نتائج التزاوج الأول:<br>- المظهر الخارجي: ♀ [Nr] X ♂ [nR]<br>- النمط الوراثي:  <br>الأمشاج .Nr/ ..... (0.5 ن) nR/ y<br>شبكة التزاوج: ..... (0.5 ن)<br>  <br>- تطابق النتائج النظرية والنتائج التجريبية . ..... (0.25 ن) | 1.25 ن |
| 4 | • نسبة التركيبات الجديدة هي : 1.2% + 1.9% = 3.1%<br>• بما أن 1% من التركيبات الجديدة يمثل 1cMg: المسافة الفاصلة بين المورثتين المدروستين تساوي 3.1 cMg.<br>**الخريطة العاملية:**<br>(قبول كل تمثيل صحيح)<br>  | 1 ن |

**التمرين الثاني: (5 نقط)**

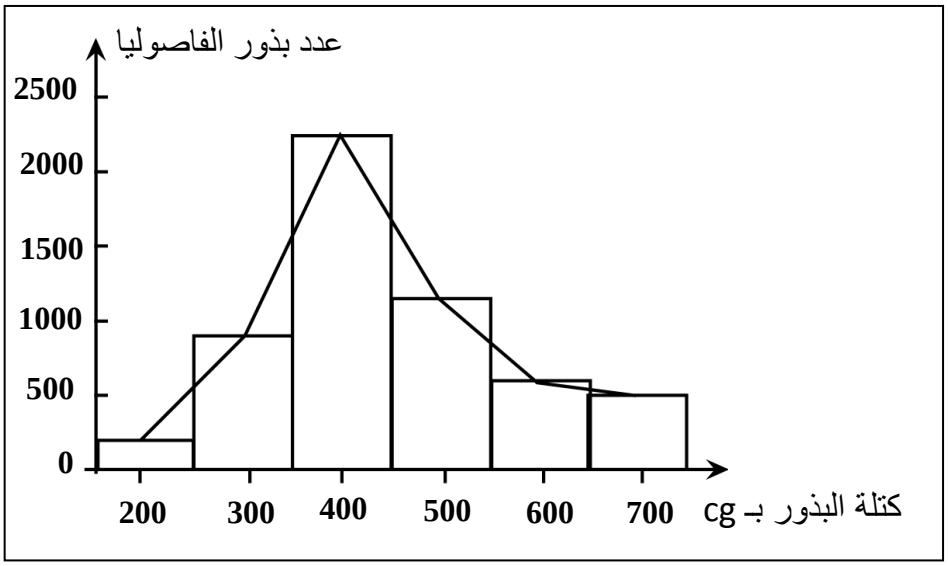
| رقم السؤال | عناصر الإجابة | سلم التنقيط |
|---|---|---|
| 1 | - الأبوان $I_1$ و $I_2$ سليمان أنجبا إبناً مصابا $II_1$ : الحليل المسؤول عن المرض متنحي. (0.75 ن) (قبول كل تعليل صحيح).<br>- مرض Kennedy غير مرتبط بالصبغي Y لكون البنت $III_2$ مريضة، فهو مرتبط بالصبغي X (قبول كل تعليل صحيح)..... (0.75 ن) | 1.5 ن |
| 2 | - النمط الوراثي للفرد $II_3$ : XA//Xa<br>- النمط الوراثي للفرد $II_4$ : Xa//Y | |

Talamidi.com تم تحميل هذا الملف من موقع



| | | |
|---|---|---|
| | - النمط الوراثي للفرد $III_2$ :Xa//Xa<br>- النمط الوراثي للفرد $III_3$ :XA//Xa | 1 ن |
| 3 | - احتمال إنجاب طفل مريض XaY يساوي1 لكون الأم مريضة نمطها الوراثي XaXa<br>..... (0.75 ن)<br>- احتمال إنجاب طفلة مريضة XaXa يساوي 0 لكون الأب سليم حامل للحليل A..... (0.75 ن) | 1.5 ن |
| 4 | - نعتبر p تردّد الحليل A و q تردّد الحليل a.<br>F(XaY) = f(Xa) = q = 1/50000 = 0.00002<br>p = 1- q = 1- 0.00002 = 0.99998..... (0.5 ن)<br>- تردّد الإناث المصابات بالمرض:<br>$f(XaXa) = q^2 = (0.00002)^2 = 4.10^{-10}$ ..... (0.5 ن) | 1ن |

## التمرين الثالث (5 نقط)

| رقم السؤال | عناصر الإجابة | سلم التنقيط |
|---|---|---|
| 1 | - تغير متواصل.<br>- **التعليل**: المتغير يأخذ كل قيم مجال التغير | 0.5 ن |
| 2 | إنجاز صحيح لهدراج ومضلع ترددات توزيع البذور مع احترام السلم المقترح:<br>  <br> | 1ن |
| 3 | تمنح 0.25 ن لكل عمود صحيح باستثناء العمود الذي يحتوي على التردادات $f_i$ | |

| 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 |

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com



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