مراقبة مستمرة رقم 3

مادة علوم الحياة والارض

السنة الثانية علوم رياضية (أ)

015 -014

مدة الإنجاز: ساعتان

المكون الأول : استرداد المعارف (5 ن)

التمرين الأول :

1- عرف ما يلي :

تغير متواصل –تغير غير متواصل – منوال

2- فسر مايلي:

- كيفية حدوث التخليط البيصبغي .

- علاقة المسافة بين المورثتين المرتبطتين ونسبة الصفات الجديدة التركيب .

3 – عين الإقتراحات الصحيحة: أ- في حالة انتقال مرض وراثي سائد غير مرتبط بالجنس يمكن أن يصاب الذكور والإناث معا .

ب – يكون أحد الأبوين مصابا بالضرورة بالمرض في حالة انتقاله للخلف .

ج – نجد دائما إبنا مصابا بين أبناء أب مصاب بالمرض .

د – يكون كل أفراد خلف أبوين سليمين سليمون .

4 –

أعطت دراسة سلسلة من سنفات نوع من الجلبانة النتائج التالية :

عدد البذور بالنسبة لكل سنفة :

1- 9- 8 -8- 10 – 7- 4 – 6- 7 -6- 7 -6 – 4 – 7 – 5 – 2 – 6 – 3.
6 – 5 – 4 – 2 – 5 -6 – 3 -6 – 5 -4 -2 -5 -4 -8 -7 -9 -7 -4 -7 -10 -9 -8 -7 -6
7- 6 -5 -4- 3 -7 -4 -3 -6 -9 -7 -8 -7 -4 -8 -7 - 6 -7 – 4 – 10 – 8 -7 .

- أنجز جدول الترددات المقابل لهذا التوزيع .

المكون الثاني : استثمار المعطيات وتوظيف المعارف : (15 ن)

التمرين الثاني(6 ن):

تتميز بعض السلالات من القطط بزغب طويل ولون برتقالي و أخرى بزغب طويل و لون مزركش (برتقالي + أسود) وهذا الصنف الأخير يعرف إقبالا كبيرا في معارض خاصة بالقطط.

قصد الحصول على نسبة كبيرة من هذا النوع ,قام أحد مربي هذه الحيوانات بالتزاوجات الآتية:

التزاوج الأول: بين قط ذو لون أسود و زغب قصير وقطة ذات لون برتقالي وزغب طويل من سلالتين نقيتين بالنسبة للصفتين .أعطى هذا التزاوج جيلا F_1 يتكون من:

19	*ذكر بلون برتقالي وزغب قصير*
23	*أنثى بلون مزركش(برتقالي +اسود)وزغب قصير*

التزاوج الثاني: بين قط ذو لون برتقالي وزغب طويل وقطة ذات لون أسود و زغب قصيرمن سلالتين نقيتين بالنسبة للصفتين.أعطى هذا التزاوج جيلا F'_1 يتكون من:

20	*ذكر بلون اسود وزغب قصير*
18	*أنثى بلون مزركش(برتقالي +أسود)وزغب قصير*

1- ماذا تستنتج من تحليل نتائج التزاوجين الأول والثاني.. (1,75 ن)

2- فسر نتائج التزاوجين الأول والثاني مستعينا بشبكة التزاوج. (3 ن)

أرمز لحليلي المورثة المسؤولة عن لون الزغب ب: N أو n بالنسبة للحليل المسؤول عن ظهور اللون الأسود.و0 أو o بالنسبة للحليل المسؤول عن ظهور اللون البرتقالي.

أرمز لحليلي المورثة المسؤولة عن طول الزغب ب: L أو l بالنسبة للحليل المسؤول عن ظهور زغب طويل.وC أو c بالسبة للحليل المسؤول عن ظهور زغب قصير.

لاحظ مربي القطط بأن التزاوجات المنجزة لم تمكنه من الحصول على السلالة المرغوب فيها (قطط بزغب طويل ومزركش).

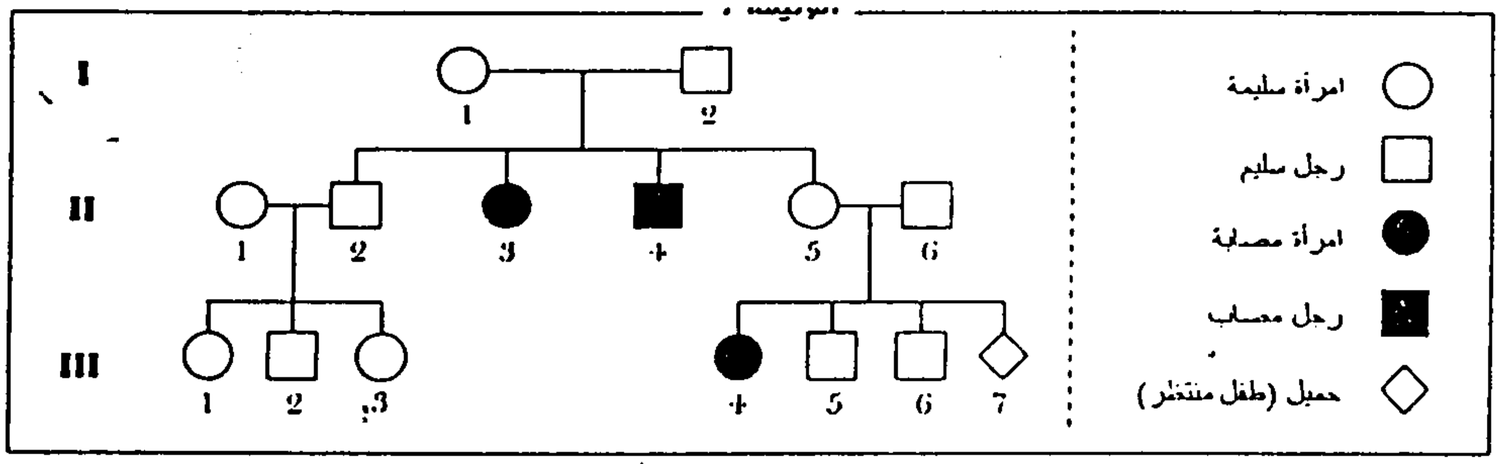
3- أقترح تزاوجا مع ذكور الجيل F_1 يمكن مربي القطط من الحصول على أكبر نسبة من الإناث لها زغب مزركش وطويل ,ثم حدد النتائج المتوقعة مستعينا بشبكة التزاوج.(1,25 ن)

التمرين الثالث(5 ن):

يعتبر مرض Tay – Sachs مرضا وراثيا نادرا ناتجا عن عدم نشاط أنزيم Hexosaminidase الضروري لهدم الكانكليوزيد Ganglioside المتدخل خلال التواصل العصبي .

يؤدي تراكم هذا الأخير بالخلايا العصبية إلى تلفها ,ينتج عنه فقدان السمع والبصر إضافة إلى ضعف عضلي و عقلي.

تمثل الوثيقة الأتية شجرة نسب عائلة يعاني بعض أفرادها من هذا المرض .



1- انطلاقا من دراستك لشجرة النسب ,فسر كيفية انتقال المرض عند هذه العائلة .(2 ن)

2- حدد معللا جوابك الأنماط الوراثية للأفراد I_1 – I_2 – II_2 – II_3 . (1 ن)

3- مستعينا بشبكة التزاوج ,حدد احتمال إنجاب طفل مصاب من طرف الزوجين II_5 و II_6 .(2 ن)

(استعمل الرموز T أو t للحليل المرض و N أو n للحليل العادي)

التمرين الرابع (4 ن)

في إطار الدراسات المنجزة لتحسين مردودية إ نتاج الطماطم و الحصول على ثمار ذات جودة عالية وسهلة التسويق,نقترح المعطيات الأتية:

- في مرحلة أولى , أجريت دراسة إحصائية لقياس وزن ثمار الطماطم ب g على ساكنة P_1 من نبات الطماطم.

- في مرحلة ثانية ,تم عزل البذور المنتمية للقسم [195 – 205] للساكنة P_1 . وبعد إنباتها و إخضاعها لإخصاب ذاتي , تم الحصول على ساكنة P_2 من ثمار الطماطم.

- يمثل جدول الوثيقة 1 توزيع الترددات المناسبة لوزن ثمار الساكنة P_1 والساكنة P_2 .

حدود الأقسام	75 إلى	85 إلى	95 إلى	105 إلى	115 إلى	125 إلى	135 إلى	145 إلى	155 إلى	165 إلى	175 إلى	185 إلى	195 إلى
الوزن(g)	85	95	105	115	125	135	145	155	165	175	185	195	205
عدد أفراد الساكنة P_1	6	22	45	30	20	5	10	23	54	62	37	20	12
عدد أفراد الساكنة P_2	–	–	–	–	–	04	15	20	44	46	66	15	09

205 إلى 215
04
03

الوثيقة 1

1- باستغلال معطيات الوثيقة 1 ,حدد قيمة الوسط الحسابي $\overline{X}$,المنوال Mo , و الإنحراف النمطي المعياري δ عند الساكنة P_2 موضحا طريقة الحساب بواسطة جدول إجمالي لحساب الثابتات.نعطي : $\delta = \sqrt{\frac{\sum \mathbf{fi}\,(x_i - \overline{x})^2}{n}}$. (3 ن)

يبين جدول الوثيقة 2 الثابتات الإحصائية للساكنة P_1 :

المنوال Mo	(g)	170
الوسط الحسابي $\overline{X}$	(g)	145,82
الإنحراف النمطي المعياري	δ	34,84

الوثيقة 2

2- من خلال مقارنتك لقيم الثابتات الإحصائية عند الساكنتين P_1 و P_2 , بين كيف مكن الإنتقاء المنجز من تحسين المردودية. (1 ن)