Groupe scolaire Inisse

الامتحان التجريبي الثاني
دورة أبريل 2011
مادة علوم الحياة والأرض

الثانية باك ع - ر - أ
15/04/2011
مدة الإنجاز: 3h

2010-2011

التمرين الأول : 4 ن

تعد الطفرة مصدر التغير الوراثي داخل الساكنة .

من خلال عرضٍ واضح و منظم :

- عرف الطفرة و حدد دلالتها الوراثية.
- بين كيفية تأثيرها على بنية و نشاط المورثة.

التمرين الثاني :4 ن

لدراسة كيفية انتقال بعض الصفات الوراثية عند ثنائية الصيغة الصبغية, نستثمر نتائج التزاوجات الآتية عند نبات الجلبانة.

- **التزاوج الأول** : نزاوج نبتة جلبانة ذات ساق طويل و لها بذور متجعدة مع نبتة جلبانة ذات ساق قصير ولها بذور ملساء. فتم الحصول على جيل F1 يتكون من نبتات ذات ساق طويل ولها بذور ملساء.
- **التزاوج الثاني** : تم تزاوج بين نبتة جلبانة ذات ساق طويل ولها بذور ملساء مع نبتة جلبانة ذات ساق قصير ولها بذور ملساء فنحصل على جيل F2 تتوزع أفراده كالتالي:

3/8 : نبتات ذات ساق طويل و لها بذور ملساء.

3/8 : نبتات ذات ساق قصير و لها بذور ملساء.

1/8 : نبتات ذات ساق طويل و لها بذور متجعدة.

1/8 : نبتات ذات ساق قصير و لها بذور متجعدة.

اعتمادا على نتائج التزاوجين و باستعمال شبكة التزاوج :

1 – أعط الأنماط الوراثية لأبوي الجيل الأول مع تفسير نتائج التزاوج الأول. (2.75 ن)

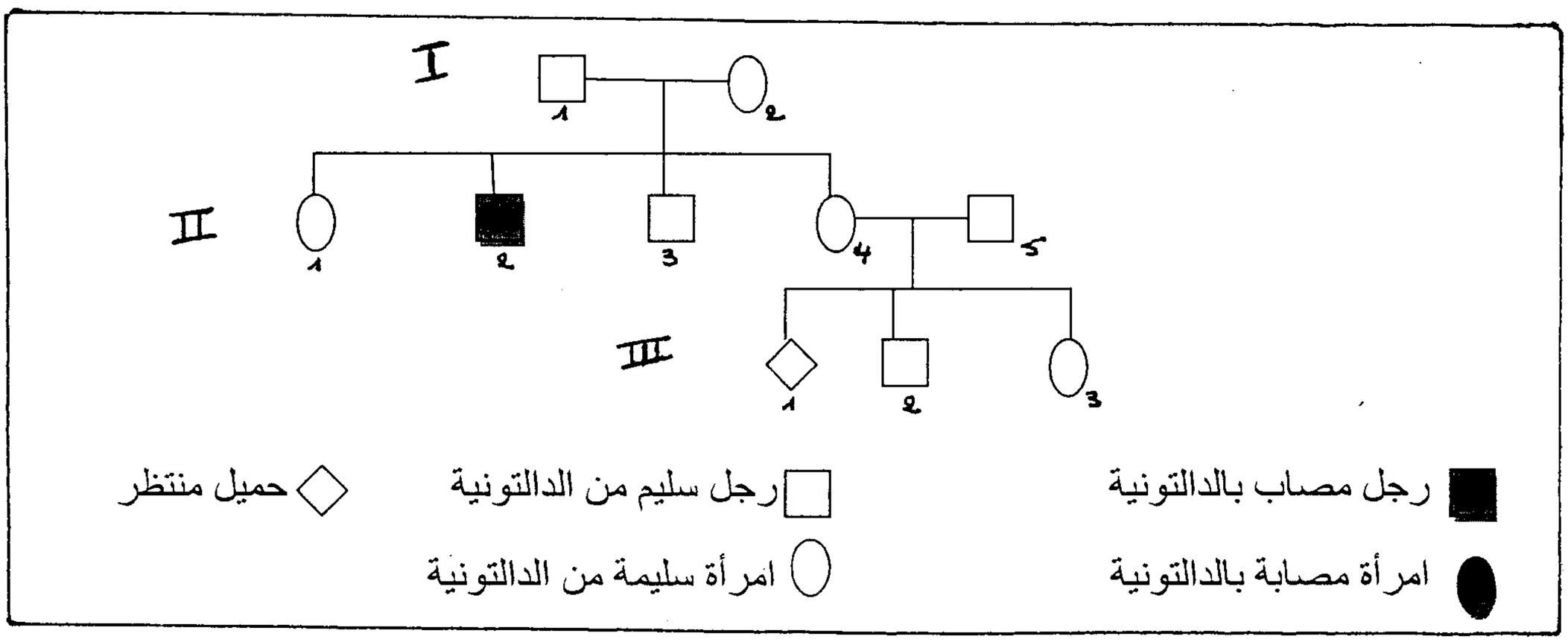
2 - فسر النتائج المحصل عليها في التزاوج الثاني. (1.25 ن)

(أرمز للحليل المسؤول عن شكل البذور ب R أو r, و الحليل المسؤول عن طول الساق ب L أو l)

التمرين الثالث : 7 ن

الدالتونية شذوذ ليس له خطر صحي وإنما يمثل عيبا في إبصار الألوان.

تمثل الوثيقة 1 جزءا من شجرة نسب عائلة بعض أفرادها مصابون بالدالتونية.



الوثيقة 1

بواسطة تقنية حديثة, يمكن التعرف على تموضع متتالية طويلة من النيكليوتيدات الخاصة بمورثة معينة على مستوى جزيئة ADN. و هكذا تم البحث عند الأبوين (I_1 و I_2) و عند خلفهما(II_2 و II_3) على المتتاليات المقابلة للحليل العادي +d و الحليل الطافر –d المسؤول عن الدالتونية. تبين الوثيقة 2 النتائج المحصل عليها :

أشخاص	I_1	I_2	II_2	II_3
عدد متتاليات ADN المقابلة للحليل العادي d+	1	1	0	1
عدد متتاليات ADN المقابلة للحليل الطافر d-	0	1	1	0

الوثيقة 2

3/4 :ن

1 – اعتمادا على معطيات الوثيقتين 1 و 2, حدد كيفية انتقال شذوذ الدالتونية عند هذه العائلة. (1 ن)

علما أن الأب II5 ينتمي إلى ساكنة كل ذكر فيها من بين 10 ذكور مصابين بالدالتونية , و باعتبار هذه الساكنة خاضعة لقانون H.W :

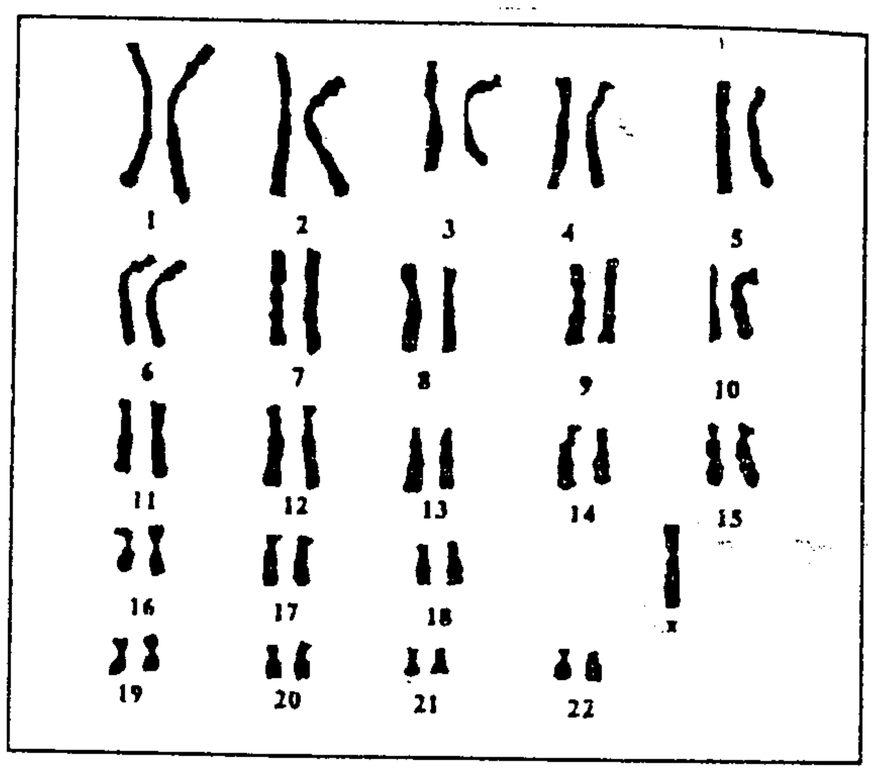
2 – أحسب تردد الحليل الممرض و تردد الإناث السليمات الغير الناقلات للدالتونية. (1 ن)

3 – أحسب احتمال إنجاب طفل ذكر مصاب بالدالتونية من طرف الزوجين (II4 و II5). (3.5 ن)

(أرمز للحليل العادي ب ***d+*** و الحليل الطافر ب ***d-***)

أنجب الزوجان II4 و II5 طفلة مصابة بشذوذ الدالتونية رغم أن لهما رؤية عادية للألوان.

لتفسير ذلك, قام أخصائيون بانجاز خريطتها الصبغية الممثلة بالوثيقة 3 :



الوثيقة 3

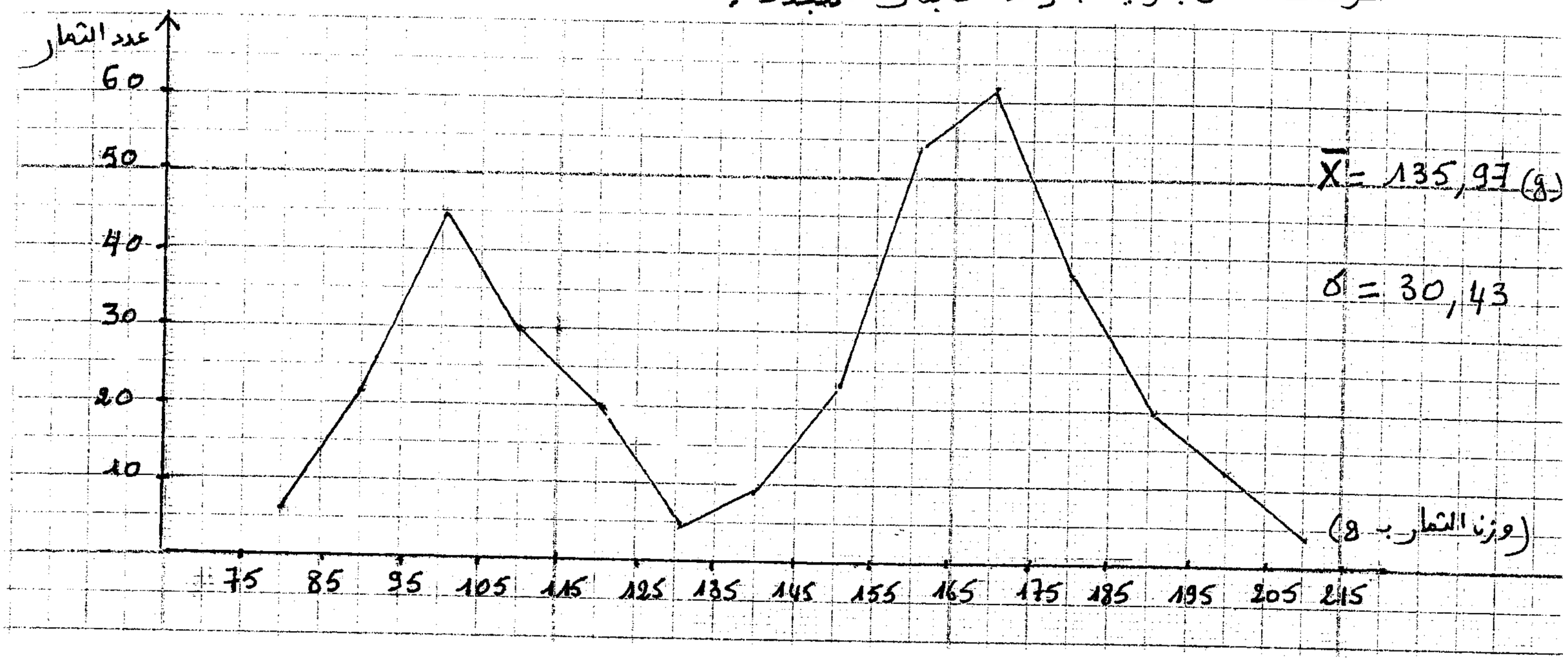
4- مستغلا معطيات الوثيقة 3, أعط تفسيرا صبغيا تفسر من خلاله سبب إصابة هذه الطفلة بشذوذ الدالتونية. (1.5 ن)

4/ :ص
/4
1

التمرين الرابع : (5 ن)

قصد تحسين مردودية انتاج تمار الطماطم, نقترح المعطيات الاتية :

- في مرحلة أولى, تم قياس ثمار الطماطم عند ساكنة P_1 فمكنت النتائج المحصل عليها من انجاز مضلع الترددات الممثل بالوثيقة 4 وكذا ثابتات التبدد :



- في مرحلة ثانية, تم عزل بذور الطماطم المنتمية للقسم [195- 205] وبعد إنباتها و إخضاعها لإخصاب ذاتي, تم الحصول على ساكنة P_2.

يبين جدول الوثيقة 5 توزيع ترددات هذه الساكنة:

حدود الأقسام (الوزن g)	75 85	85 95	95 105	105 115	115 125	125 135	135 145	145 155	155 165	165 175	175 185	185 195	195 205	205 215
عدد أفراد الساكنة P_2	0	0	0	0	4	15	20	44	66	46	15	9	3	

1 – حدد المنوال M_0 والوسط الحسابي $\overline{X}$, و الانحراف النمطي المعياري δ و مجال الثقة عند الساكنة P_2 موضحا بواسطة جدول طريقة حساب الثابتات المذكورة. (2 ن)

2 – من خلال مقارنتك لقيم الثابتات الإحصائية للساكنة P_1 و الساكنة P_2 بين أن الانتقاء كان فعالا. (3ن)