

الثانية باك ع - ر - أ

15/04/2011

مدة الإنجاز: 3h

الامتحان التجريبي الثاني

دورة أبريل 2011

مادة علوم الحياة والأرض



2010-2011

### التمرين الأول : 4 ن

تعد الطفرة مصدر التغير الوراثي داخل الساكنة .

من خلال عرض واضح و منظم :

- عرف الطفرة و حدد دلالاتها 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 و لها بذور ملساء. فتم الحصول على جيل F1 يتكون من نباتات ذات ساق طويل و لها بذور ملساء.

- التزاوج الثاني : تم تزاوج بين نبتة جلبانة ذات ساق طويل و لها بذور ملساء مع نبتة جلبانة ذات ساق قصير و لها بذور ملساء فنحصل على جيل F2 تتوزع أفرادها كالتالي:

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

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

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

1/8 : نباتات 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 )

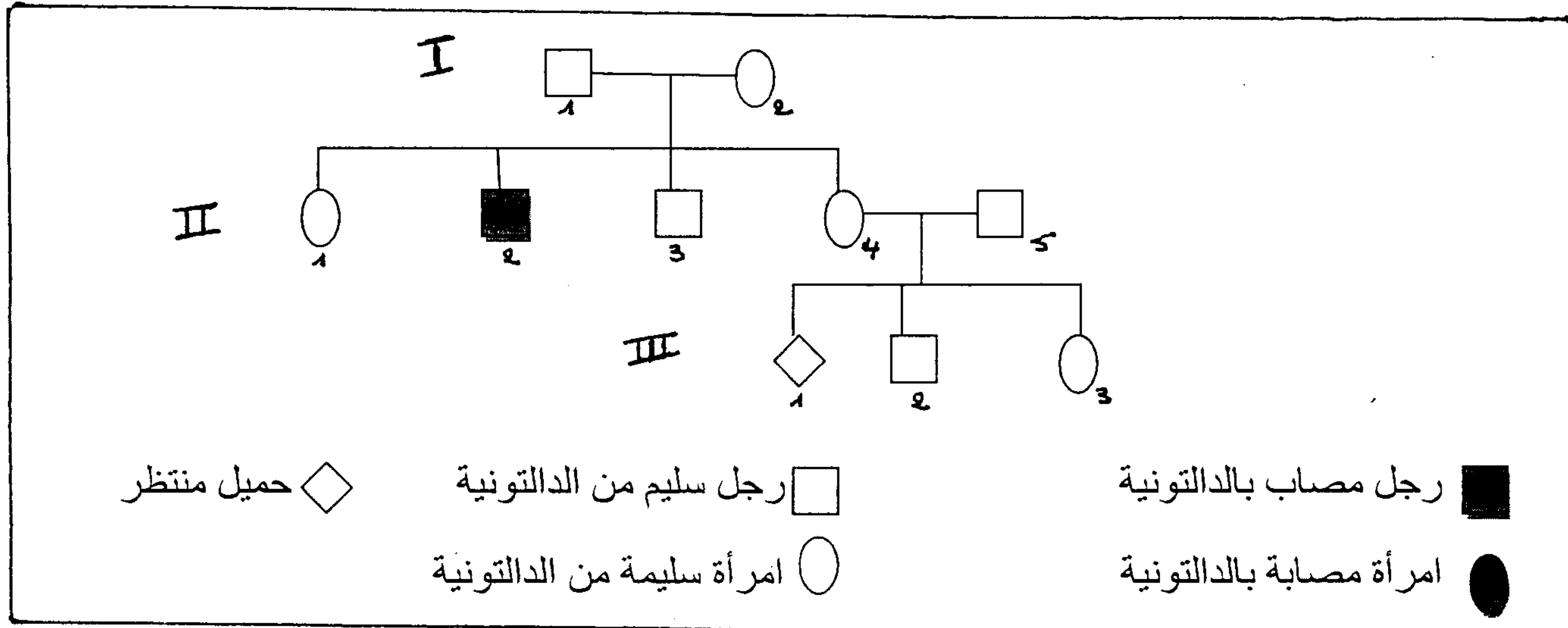
2 - فسر النتائج المحصل عليها في التزاوج الثاني. ( 1.25 ن )

( أرمز للتحليل المسؤول عن شكل البذور ب R أو r, و التحليل 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 النيكلوتيدات الخاصة بمورثة معينة على مستوى جزيئة ADN. و هكذا تم البحث عند الأبوين (I1 و I2) و عند خلفهما (II2 و II3) على المتتاليات المقابلة للتحليل العادي d+ و التحليل الطافر d- المسؤول عن الدالتونية. تبين الوثيقة 2 النتائج المحصل عليها :

| أشخاص                                       | I1 | I2 | II2 | II3 |
|---|----|----|-----|-----|
| عدد متتاليات ADN المقابلة للتحليل العادي d+ | 1  | 1  | 0   | 1   |
| عدد متتاليات ADN المقابلة للتحليل الطافر d- | 0  | 1  | 1   | 0   |

#### الوثيقة 2

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 :

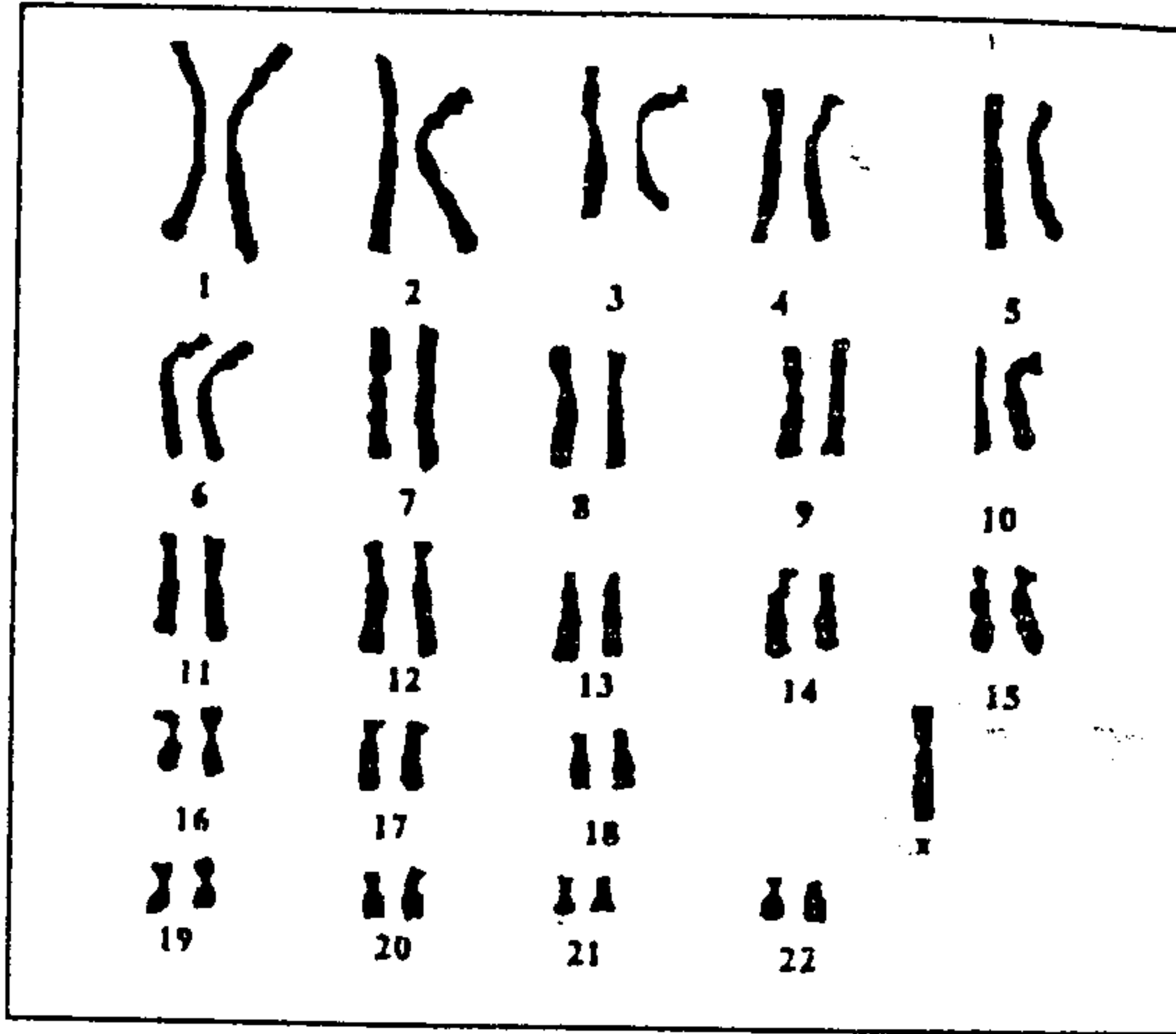
2 - أحسب تردد الحليل الممرض و تردد الإناث السليمات الغير الناقلات للدالتونية. (1 ن)

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 أخصائون بانجاز خريطتها الصبغية الممثلة بالوثيقة 3 :

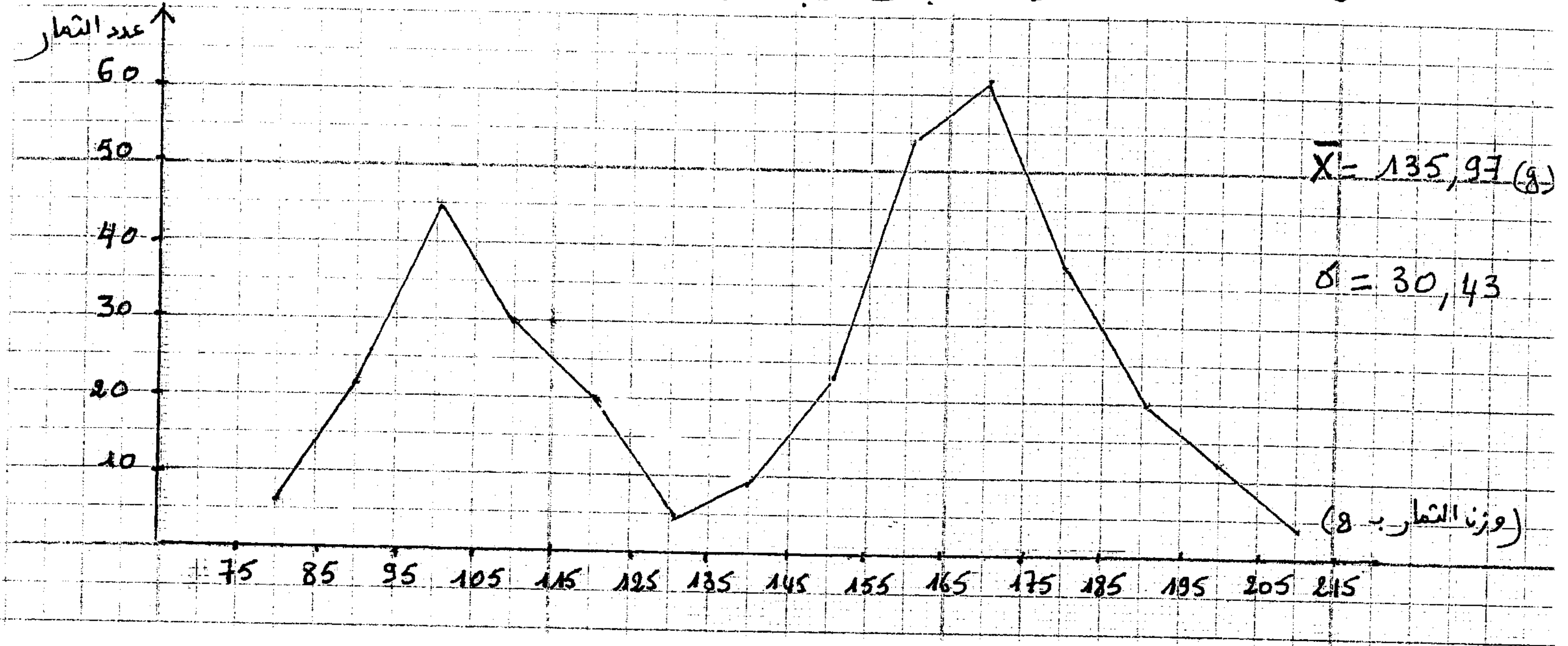


### الوثيقة 3

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

قصد تحسين مردودية انتاج ثمار الطماطم, نقترح المعطيات الآتية :

- في مرحلة أولى, تم قياس ثمار الطماطم عند ساكنة P1 فمكنت النتائج المحصل عليها من انجاز مضع الترددات الممثل بالوثيقة 4 وكذا اثباتات التبدد :



- في مرحلة ثانية, تم عزل بذور الطماطم المنتمية للقسم [205 - 195] وبعد إنباتها و إخضاعها لإخصاب ذاتي, تم الحصول على ساكنة P2.

يبين جدول الوثيقة 5 توزيع ترددات هذه الساكنة:

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |    |                         |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|-------------------------|
| 205 | 195 | 185 | 175 | 165 | 155 | 145 | 135 | 125 | 115 | 105 | 95  | 85 | 75 | حدود الأقسام            |
| 215 | 205 | 195 | 185 | 175 | 165 | 155 | 145 | 135 | 125 | 115 | 105 | 95 | 85 | (الوزن g)               |
| 3   | 9   | 15  | 46  | 66  | 44  | 20  | 15  | 4   | 0   | 0   | 0   | 0  | 0  | عدد أفراد<br>الساكنة P2 |

1 - حدد المنوال  $M_0$  والوسط الحسابي  $\bar{X}$ , و الانحراف النمطي المعياري  $\delta$  و مجال الثقة عند الساكنة P2 موضعا بواسطة جدول طريقة حساب الثابتات المذكورة. (2 ن)

2 - من خلال مقارنتك لقيم الثابتات الإحصائية للساكنة P1 و الساكنة P2 بين أن الانتقاء كان فعالا. (3 ن)