الأسدوس الثاني

ذة: أفرقي زهرة

مراقبة مستمرة رقم 3

مدة الإنجاز: 2 h

الثانية باك علوم رياضية (أ)

المكون الأول : استرداد المعارف (4 ن)

التمرين الأول :

يشكل الإنقسام الإختزالي مرحلة أساسية للتوالد الجنسي عند الكائنات الحية, يتم من خلالها الحصول على أمشاج أحادية الصيغة الصبغية تحتوي على أصغر كمية من ADN مقارنة بالخلية الأم .

من خلال نص واضح ومنظم :

- عرف الإنقسام الإختزالي وبين أهميته في دورة حياة الكائن الحي .
- صف تطور كمية ADN لخلية أم خلال مختلف مراحل الإنقسام الإختزالي متخذا (Q) كأصغر كمية من ADN بنواة المشيج .
- فسر التطور الملاحظ مستعينا في ذلك برسوم تخطيطية متخذا $2n = 4$.

المكون الثاني : توظيف المعارف واستثمار المعطيات (16 ن)

التمرين الثاني :(5 ن)

قصد دراسة كيفية انتقال بعض الصفات الوراثية عند الخنازير نستثمر التزاوجات الآتية :

التزاوج الأول	النتيجة
تم بين ذكر ذو زغب طويل (L أو ℓ) وأبيض (B أو b) مع أنثى ذات زغب قصير (C أو c) وأصفر (J أو j)	خنازيربزغب قصير ولون زبدي (crême)

التزاوج الثاني	النتيجة
تم بين ذكر ذو زغب طويل ولون زبدي مع أنثى ذات زغب قصير ولون زبدي .	- 2/8 : أفراد بزغب طويل ولون زبدي - 2/8 : أفراد بزغب قصير ولون زبدي - 1/8 : أفراد بزغب طويل ولون أصفر - 1/8 : أفراد بزغب قصير ولون أصفر - 1/8 : أفراد بزغب طويل ولون أبيض - 1/8 : أفراد بزغب قصير ولون أبيض

1- حلل نتائج التزاوجين الأولُ والثاني. (3 ن)

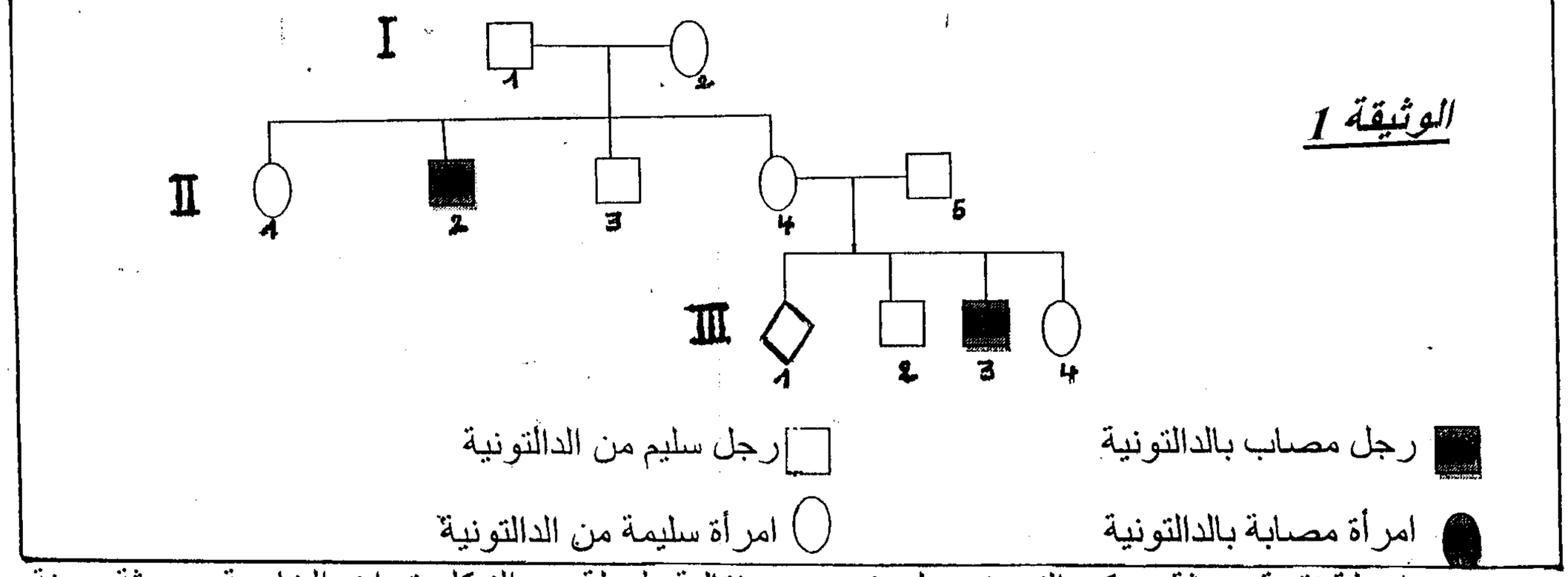
2- فسر ننتائج التزاوج الثاني مستعينا بشبكة التزاوج .(2 ن)

التمرين الثالث : (6 ن)

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

لتحديد كيفية انتقال هذا الشذوذ عبر الأجيال نقترح المعطيات الآتية :

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 . وهكذا تم البحث عند الأبوين (I_1 وI_2) وعند 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	***I1***	***I2***	***II2***	***II3***
عدد متتاليات ADN المقابلة للحليل العادي d+	1	1	0	1
عدد متتاليات ADN المقابلة للحليل الطافر d-	0	1	1	0

الوثيقة 2

1- باعتبار الجيلين I و II للوثيقة 1 واعتمادا على معطيات الوثيقة 2 حدد كيفية انتقال شذوذ الدالتونية عند هذه العائلة . (1 ن)

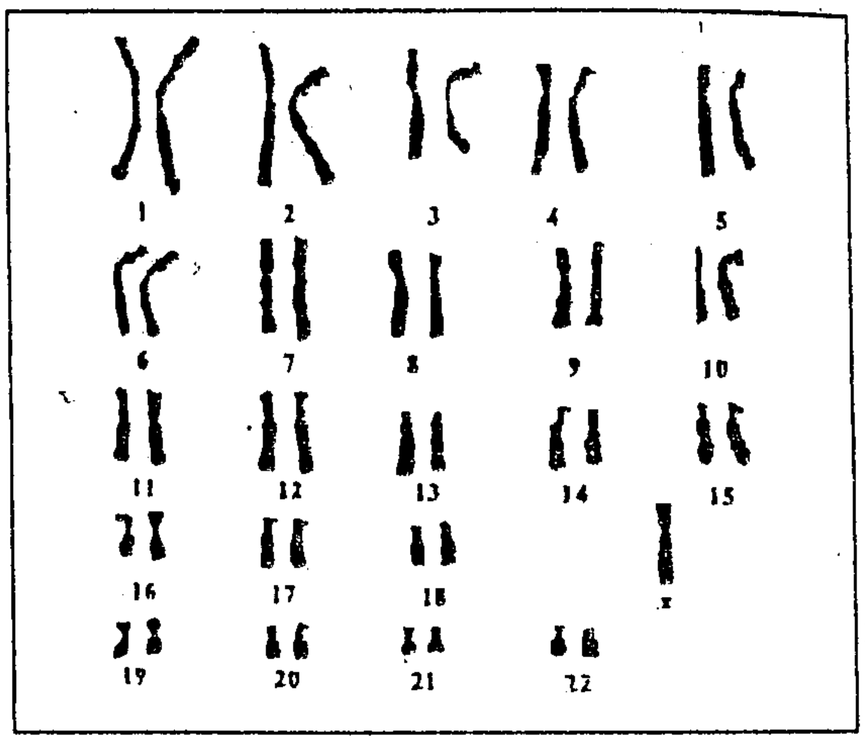
علما أن الأب II_5 ينتمي إلى ساكنة كل ذكر فيها من بين 10 ذكور مصابين بالدالتونية , وباعتبار هذه الساكنة خاضعة لقانون H–W:

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

3- أحسب احتمال إنجاب طفل ذكر مصاب بالداتونية من طرف السيدة II_1 في حالة زواجها برجل سليم من بقية الساكنة . (2 ن)

(أرمز للحليل العادي ب d^+ و الحليل الطافر ب d)

أتبتث التحاليل المخبرية بأن الحميل III_1 عبارة عن أنثى مصابة بشذوذ الدالتونية رغم كون أبويها يتميزان برؤية عادية للألوان . لتفسير ذلك , قام أخصائيون بإنجاز خريطتها الصبغية الممثلة بالوثيقة 3 :



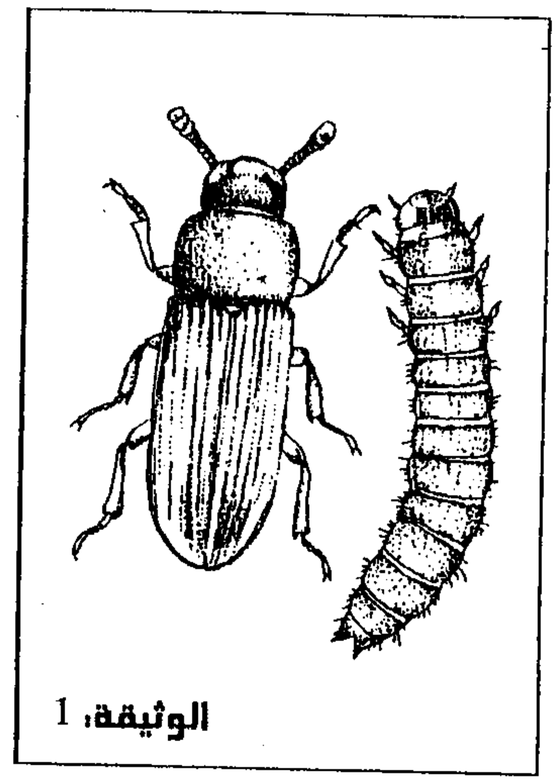
الوثيقة 3

4- مستغلا معطيات الوثيقة 3 , أعط تفسيرا صبغيا تفسر من خلاله سبب إصابة هذه الطفلة بشذوذ بالدالتونية. (2 ن)

التمرين الرابع : (5 ن)

Tribolium castanéum حشرة من مغمدات الأجنحة (الوثيقة 1) تستعمل في الدراسة الكمية للتغير لكونها سهلة التربية وكثيرة التوالد . يمكن دراسة هذا المتعضي كميا بسهولة خلال مرحلة النغفة التي تتهيأ فيها اليرقة لتتحول إلى حشرة بالغة , حيث يمكن القيام بمختلف المناولات الممكنة : (الوزن ,قياس الطول .....)

يقدم جدول الوثيقة 2 وزن 32 نغفة ذكر .



الوثيقة: 1

الوثيقة 2

وزن النغفات (المجال ب µg)	التردد (عدد النغفات)
1880-1900	1
1990-2000	1
2000-2100	5
2100-2200	7
2200-2300	5
2300-2400	4
2400-2500	8
2500-2600	1

1- مثل مبيانيا نتائج هذه الدراسة (مدراج ومضلع الترددات) . (1,5 ن)

2- حدد المنوال M_0 , وأحسب المعدل الحسابي و الانحراف النمطي المعياري . حدد هذه القيم على المبيان . (2 ن)

3- أحسب مجال الثقة $[\bar{X} - \sigma , \bar{X} + \sigma]$ محددا دلالته . (1 ن)

4- هل يمكن الإنتقاء داخل هذه الجماعة, علل جوابك . (0,5 ن)