ذة : زهرة أفرقي

مدة الإنجاز: 2 h

الإمتحان التجريبي الأول

دورة يناير 2014

مادة علوم الحياة والارض

الثانية باك علوم رياضية (أ)

المكون الأول : استرجاع المعارف (4ن)

التمرين الأول :

تعرف الكائنات الحية التي تتوالد جنسيا تعاقب ظاهرتين أساسيتين تتجليان في كل من الإنقسام الإختزالي والإخصاب. من خلال نص واضح :

- عرف الإنقسام الإختزالي والإخصاب.

- بين باعتماد التفسير الصبغي كيف يعمل الإنقسام الإختزالي على الرفع من التنوع الوراثي للأمشاج في حالة تحقق القانون الثالث لمانديل وفي حالة عدم تحققه.

(استعمل الرموز A وa – B و b لتمثيل الحليلات)

المكون الثاني: استثمار المعطيات وتوظيف المعارف (16ن)

التمرين الثاني : (5ن)

لدراسة كيفية انتقال بعض الصفات الوراثية عند ذبابة الخل ,تم إنجاز التزاوجات الآتية :

- ***التزاوج الأول*** : بين سلالتين نقيتين , أنثى لها أجنحة ذات عروق متفرعة وعيون عادية وذكر له أجنحة ذات عروق متوازية وعيون على شكل خط ,فتم الحصول على جيل F_1 يتكون من :

- % 50 إناث لها أجنحة متفرعة وعيون كلوية الشكل .
- % 50 ذكور لها أجنحة متفرعة وعيون عادية .

- ***التزاوج الثاني*** : بين سلالتين نقيتين ,ذكر له أجنحة ذات عروق متفرعة وعيون عادية وأنثى لها أجنحة ذات عروق متوازية وعيون على شكل خط ,فتم الحصول على جيل F_1 مكون من :

- % 50 إناث لها أجنحة ذات عروق متفرعة وعيون كلوية الشكل.
- % 50 ذكور لها أجنحة ذات عروق متوازية وعيون على شكل خط .

1- ماذا تستنتج من تحليل نتائج التزاوجين الأول والثاني .(3 ن)

2- أعط التفسير الصبغي لنتائج التزاوج الثاني . (2 ن)

(استعمل الرموز الآتية للتعبير عن حليلات المورثات المدروسة)

* عيون عادية : B^+ أو b^+ . * عيون على شكل خط : B أو b .

* أجنحة ذات عروق متفرعة : R^+ أو r^+ . * أجنحة ذات عروق متوازية : R أو r .

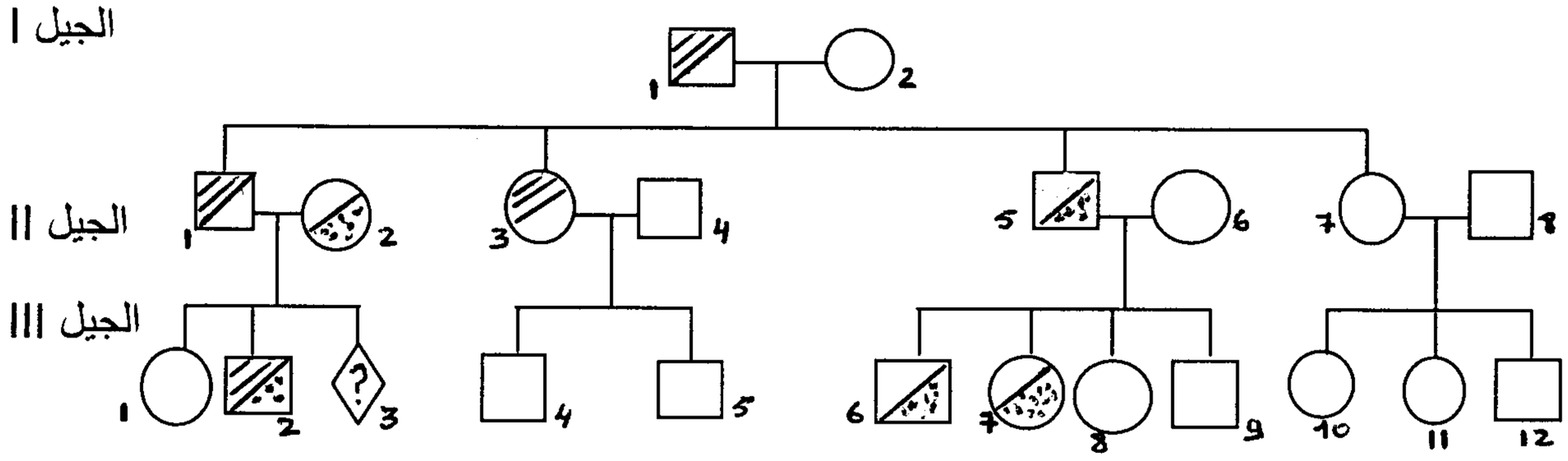
التمرين الثالث : (6 ن)

لمعرفة كيفية انتقال بعض الأمراض الوراثية عند الإنسان ,نقترح المعطيات الآتية :

تمثل الوثيقة 1 شجرة نسب عائلة يشكو بعض أفرادها من مرضين وراثيين :

- رقص Huntington : مرض عصبي وراثي يظهر متأخرا بين 40 و50 سنة ويتميز بحركات صرعية واختلال عقلي .

- الدهان (psychose maniaco - dépressive) : حالة خطيرة من الإنهيار العصبي .



الوثيقة 1

المفتاح:

رجل مصاب بمرض Huntington و مرض الدهان

رجل مصاب بمرض Huntington و سليم من مرض الدهان

رجل مصاب بمرض الدهان و سليم من مرض Huntington

رجل سليم من المرضين

امرأة مصابة بمرض Huntington و مرض الدهان

امرأة مصابة بمرض Huntington و سليمة من مرض الدهان

امرأة مصابة بالدهان و سليمة من مرض Huntington

امرأة سليمة من المرضين

حميل

1-علما أن الفرد I_1 غير ناقل لمرض الدهان والفرد I_2 متشابهة الإقتران بالنسبة لأحد حليلي المورثة المسؤولة عن مرض Huntington :

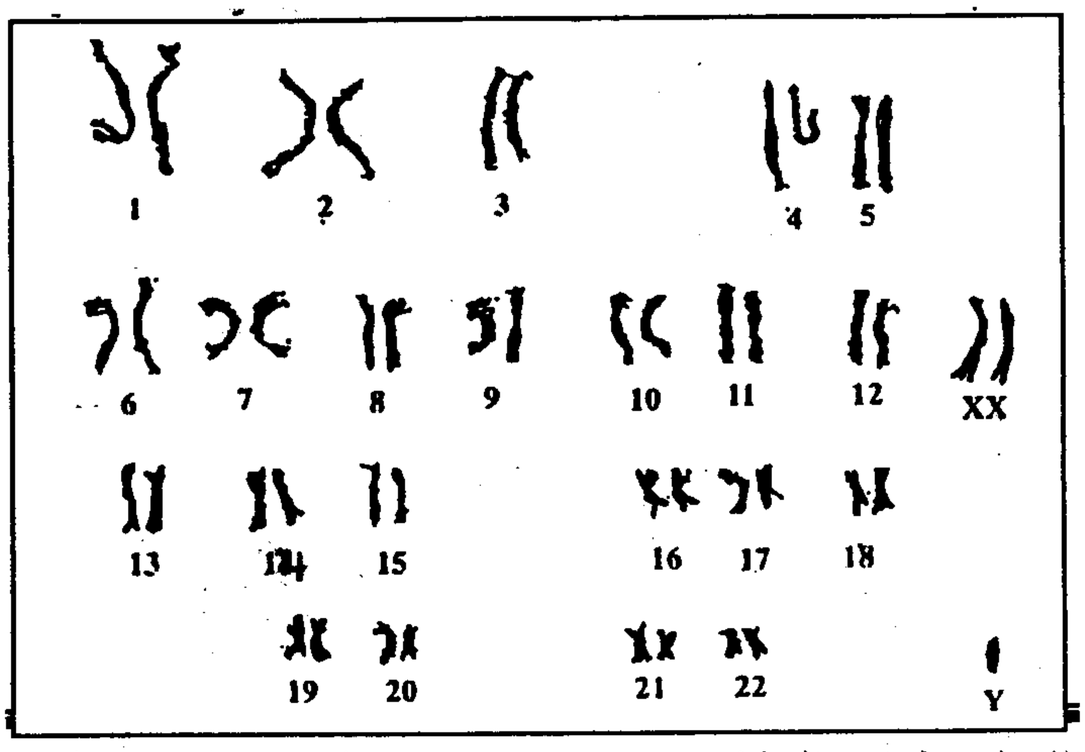
أ – حدد معللا إجابتك كيفية انتقال مرض الدهان عند هذه العائلة . (1,5ن)

ب- بين أن الحليل المسؤول عن مرض Huntington سائد وغير مرتبط بصبغي جنسي.(1,5ن)

2- باعتبار المورثتين المدروستين معا ,حدد الأنماط الوراثية للأفراد I_1 – I_2 - II_1 - II_6 . علل جوابك .أرمز للحليل المسؤول عن مرض الدهان ب D أو d والحليل المسؤول عن مرض Huntington ب H او h . (1ن)

عند وضع الحميل III_3 تبين بأنه عبارة عن ذكر غير مصاب بمرض الدهان .تبين الوثيقة 2 خريطته الصبغية .

الوثيقة 2

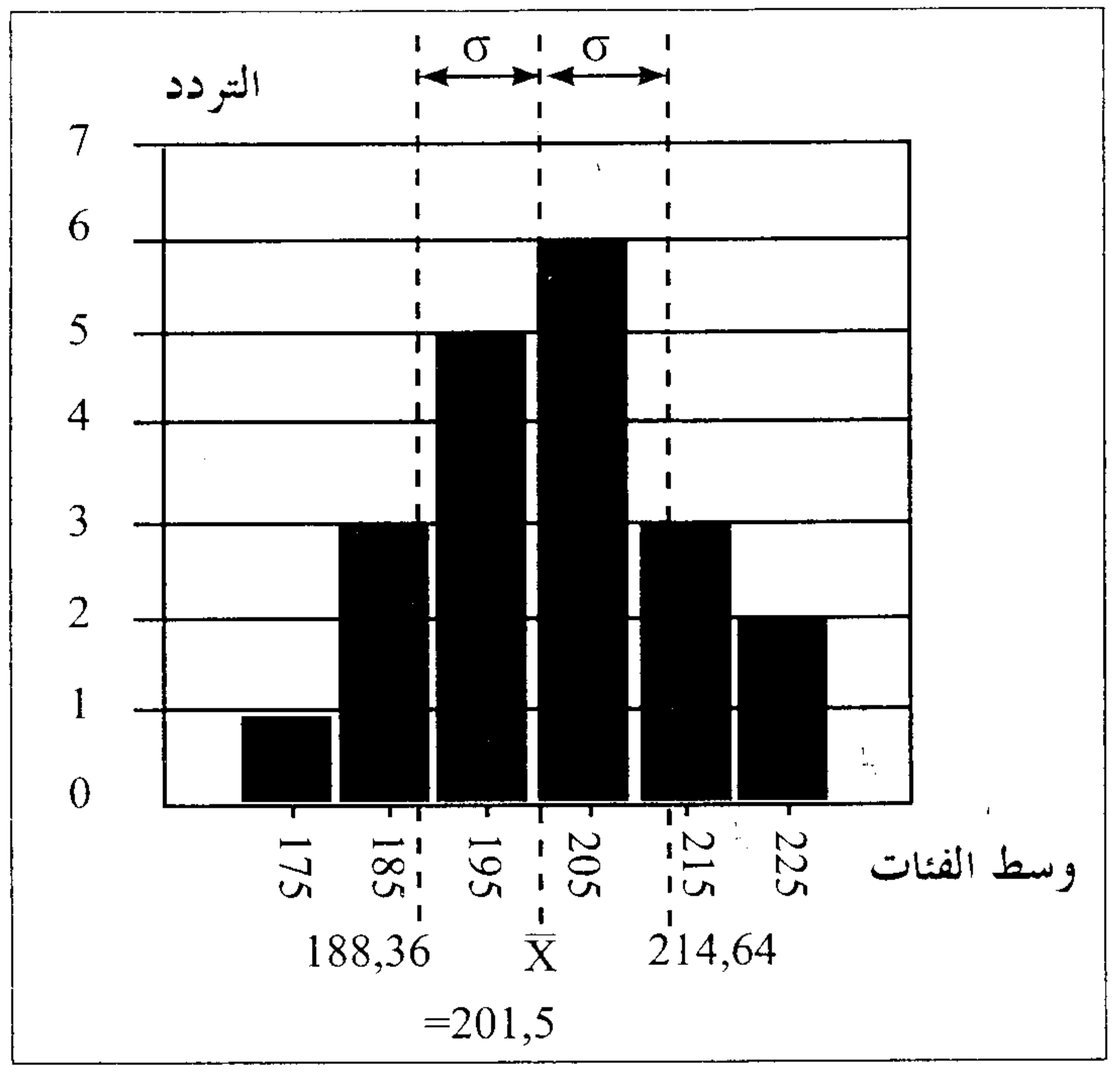


3- باستغلالك لمعطيات الوثيقتين 1و 2 بين معتمدا تفسيرا صبغيا عدم إصابة هذا الطفل بمرض الدهان.(2ن)

التمرين الرابع: (5ن)

قصد تحسين مردودية إنتاج الحليب عند جماعة من النعاج , نقترح المعطيات الآتية :

تم عزل عينة تتكون من 20 نعجة من جماعتين مختلفتين وتم تتبع إنتاج الحليب عند هاتين العينتين .يعطي مبيان الوثيقة 1 نتائج هذه الدراسة عند العينة الأولى ,ويعطي جدول الوثيقة 2 النتائج المحصلة عند العينة الثانية :



الوثيقة 1: نتائج الدراسة عند العينة الأولى

معدل إنتاج الحليب خلال مرحلة الإرضاع بـ Kg	130-140	140-150	150-160	160-170	170-180	180-190	190-200	200-210	210-220
عدد الأفراد	1	3	2	4	3	3	2	1	1

الوثيقة 2 نتائج الدراسة عند العينة الثانية:

1- مثل مبيانيا نتائج دراسة العينة الثانية (مدراج الترددات). (1,5ن)

2- أحسب المعدل الحسابي والإنحراف النمطي المعياري ومجال الثقة $[X - \sigma , X + \sigma]$ عند العينة الثانية .حدد هذه القيم على المبيان . (1,5ن)

3- علما أن العينة الأولى ناتجة عن انتقاء داخل العينة الثانية , بين أن هذا الإنتقاء كان فعالا .(2ن)