

اللاس الثالث : ①

مسألة : تم التعمير بين ذكرين يجعل صفة اللون التناجي للريش  
 مع انشك كسائفة اللون فكان من بين الأفراد الناتجة اناس  
 عادة لون الريش .

الحل :

انثى كسناية  $\times$  ذكر كسناية

العض الظاهري P

$ZG Zg \times ZG W_0$

العض الوراثي P

$(\frac{1}{2} ZG + \frac{1}{2} Zg) \times (\frac{1}{2} ZG + \frac{1}{2} W_0)$

اقبال اعراس P

$\frac{1}{4} ZG ZG + \frac{1}{4} ZG Zg + \frac{1}{4} ZG W_0 + \frac{1}{4} Zg W_0$  : لعض وراثي انثى

لعض ظاهري انثى : انثى لونه اثنى لونه | ذكر لونه | ذكر لونه | لستائى

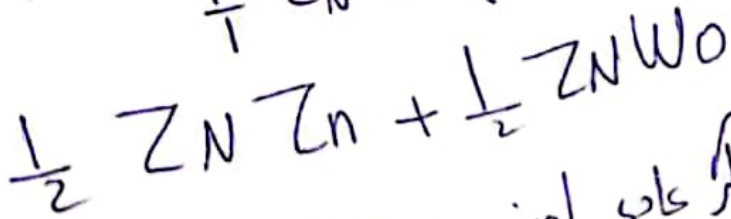
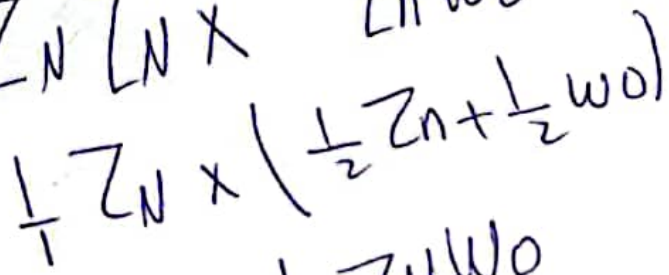
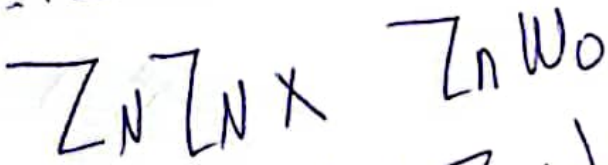
③ لانه البيل لونه الريش فيقول على الصفي الحسني Z ولا فباله على

الصفي الحسني W

مسألة: تم التهجيب سبباً ذكر فرائضه عنه الفرابهنا سبباً  
 اللون n مع اننا طيفه اللون لا فرائضه جميع الذكور هبته  
 اللون وجميع الاناث سبباً اللون.

① هجونه اهاديه ، اعبانه تام لظهور صفه لالونه فيه جميع  
 امراه الجيل الاول

② نطق ظاهرى P : ذكر سبباً x انثى طيبه



نطق وراثى P :

احتمال اعراض P :

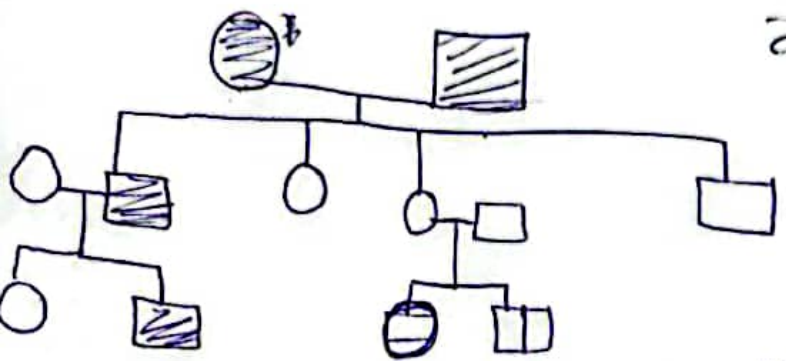
نطق وراثى ابناء :

نطق ظاهرى ابناء : 1/50 ذكر عابى لونه 1/50 انثى سبباً اللون

③ لونه اللب اللون محمول على لصبى الحسينى 2 و كاقابل له  
 على الصبى الحسينى W

الدرس الرابع : ①

مسألة : يظهر النمط جانياً صبغي سبغ تولد في عرقه هسقمونه

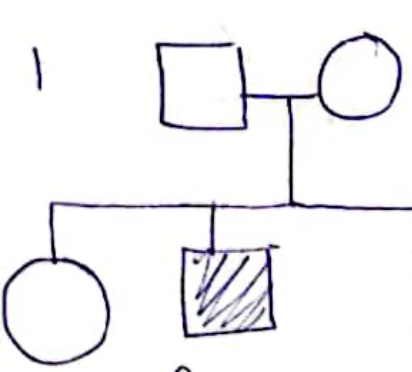


① البليل للمرض هو البليل راجع لظهور صفة المرض في الأبوين فتقال في اللواقع

وهو عدد أبناء غير مصابين

② النمط الوراثي I<sub>1</sub> هو Hh والنمط الوراثي I<sub>2</sub> هو Hh والنمط الوراثي II<sub>3</sub> هو hh

مسألة قتل شجرة السنغ المجامرة توريب حالة الموهب لدمى للأسر



① صفة الموهب صفة متيية ، لجانها الأبوين غير مصابين

وظهرت صفة الموهب في بعض الأفراد الناتجة

وهي صفة متيية

② هذه الوراثة ليست مرتبطة بالصبغي الجنسي X ، لأنه لو كانت مرتبطة بالصبغي الجنسي X لما كانت الأب حامل للصفة وإنما مصاب في حال وجود البليل الموهب على X

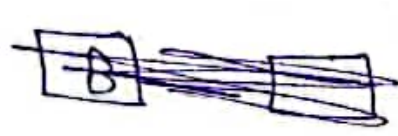
③ من الصبغ 2 والبنت 4 نسيب أبناء الأبوين فتقال في اللواقع

سؤال: تزوج رجل وامرأة لانسو عليهما علامت ادمان ب لوزن صف الدم الطبيعي فأجابوا أطفالاً بعضهم مصاب بمرض فقر الدم المنجلي

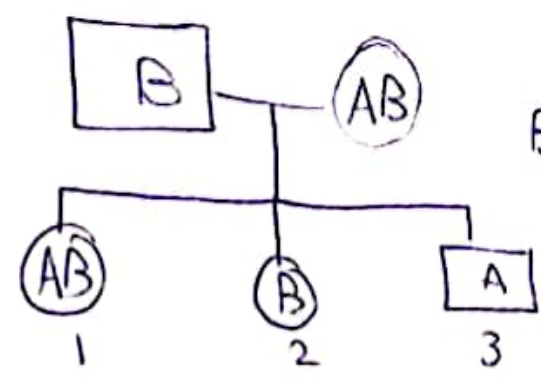
① النمط الظاهري P ، ا ب له صفة الخلايا المنجلية x ا لها صفة الخلايا الطبيعية  
النمط الوراثي P ، NS x NS

احتمال المراسا P :  $(\frac{1}{2}N + \frac{1}{2}S) \times (\frac{1}{2}N + \frac{1}{2}S)$

② نمط وراثي ابناء :  $\frac{1}{4} NN + \frac{1}{4} NS + \frac{1}{4} NS + \frac{1}{4} SS$   
نمط ظاهري ابناء : دم مغلي | دم مغلي له صفة للدم الطبيعي | دم طبيعي



سؤال: ليداء شجرة السنبل الآتية



من الصيغ 3 نتج ارباع مختلف الوراثة

نمط ظاهري P : ا ا زمرتا AB x ا ا زمرتا B

$I^B i \times I^A I^B$

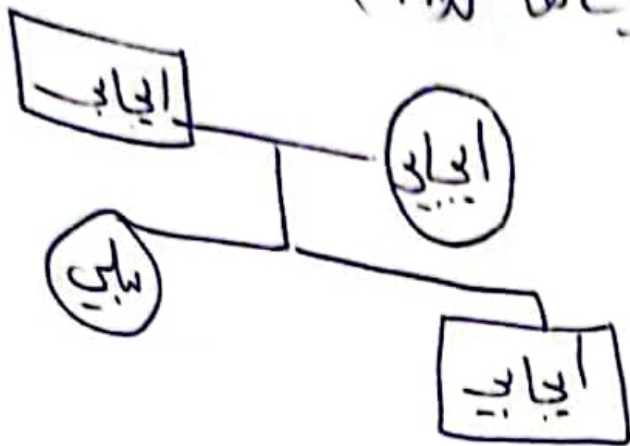
نمط وراثي P :

احتمال المراسا P :  $(\frac{1}{2}I^B + \frac{1}{2}i) \times (\frac{1}{2}I^A + \frac{1}{2}I^B)$

نمط وراثي ابناء :  $I^A I^B + \frac{1}{4} I^A i + \frac{1}{4} I^B I^B + \frac{1}{4} I^B i$

نمط ظاهري ابناء :  
الافراد في الآلة بنت 2 (نمط الوراثي غير محدد) | بنت 3 | بنت 1  
 $I^B -$

مسألة، ليدل على صحة النسب الأربعة لعمارة (RH)  
 صنع تحليلياً رياضياً



وهو النسب (1) بين ابه الأبوين مختلفا  
 اللواتي (RH)

لعمارة فاهري P : ام الجد (RH) x اب الجد (RH)  
 لاحظ ملاحظة P :

$Rn \times Rn$   
 احتمال اعراض P :

$\frac{1}{4} RR + \frac{1}{4} Rn + \frac{1}{4} Rn + \frac{1}{4} nn$  لاحظ وراثي ابناء :

سليم بنوك | اجد الجدوس : لاحظ فاهري ابناء :

الهي (2) لعمارة الوراثي غير محدد - R | النسب (1) : الأفراد في المسألة

(3)

مسألة : تزوج رجل زمرته الدعوية (O) ايجاب الرينوس (R) امرأة زمرتها الدعوية (B) سلبية الرينوس (r) فأجابا اطفالاً اهتم زمرته الدعوية (O) سلب الرينوس :

① هوية ثنائية ، رجاء نام للمقتنع (زمره دعوية O - سلب الرينوس)

② حفظ ظاهر P : ابزمرته ايجاب x ام زمرتها B سلب

حفظ وراثي P :  $I^B i Rr \times ii Rr$

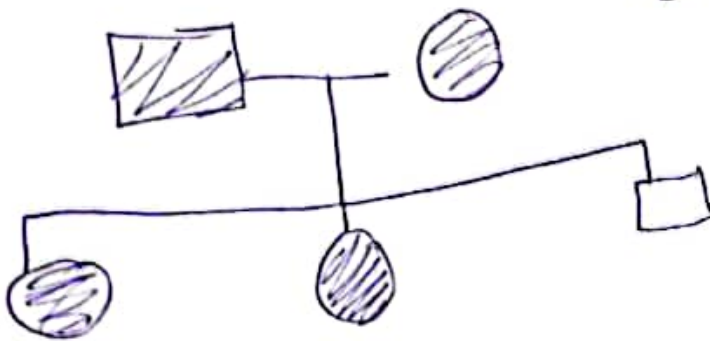
احتمال لراس P :  $(\frac{1}{2} I^B r + \frac{1}{2} i r) \times (\frac{1}{2} i R + \frac{1}{2} i r)$

حفظ وراثي ابناء :  $\frac{1}{4} I^B i Rr + \frac{1}{4} I^B i rr + \frac{1}{4} ii Rr + \frac{1}{4} ii rr$

حفظ ظاهر ابناء : O سلب O ايجاب B سلب B ايجاب

احتمال ابناء طفل B ايجاب الرينوس هو  $\frac{1}{4}$

مسألة : لديك شجرة السبل الانية لتورس كمرق الكساج المقام لفتان D ، منه قليلاً وراثياً لها



④

نوع الصفة (3) نستنتج انه الأ<sup>3</sup> فقائه للواقع  $X^R X^n$

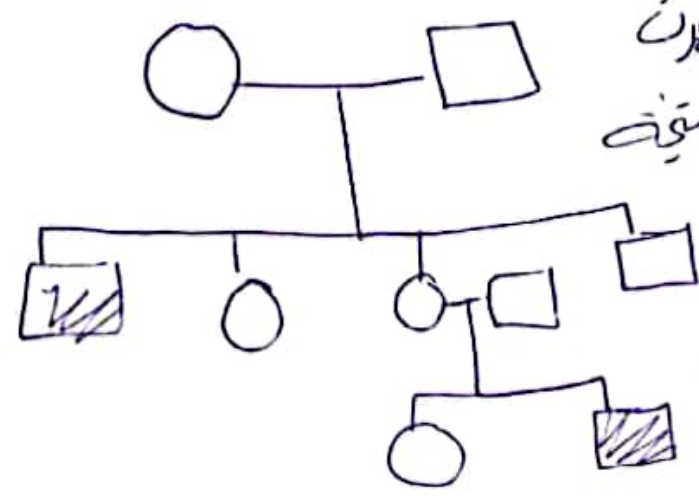
أم مصابة  $\otimes$  أب مصاب  
 $X^R Y^0 \otimes X^R X^n$

احتمال اعراس  $P$  :  $(\frac{1}{2} X^R + \frac{1}{2} Y^0) \otimes (\frac{1}{2} X^R + \frac{1}{2} X^n)$   
 لحظ ملاحظتنا :  $\frac{1}{4} X^R X^R + \frac{1}{4} X^R X^n + \frac{1}{4} X^R Y^0 + \frac{1}{4} X^n Y^0$

الأفراد في العائلة : ص 3 ذكر سليم  
 الم يولد بعد البنتان (1) و (2) لم يظهر الوراثة  
 صفة : إذا علمت انه المخفطر جانياً يختلف نسبة لتربية موهن  
 غير محدود

الناعور المرتبط بالجنس وبصفة اليد الصفة  $H, h$

① لعانة لأبوين غير مصابين وظهرت  
 الصفة في هذه الأفراد وهي صفة مستترة



② البيل محمول على الصبي الأولين  
 له مقابل على الصبي  $Y$  دليل  
 ظهور ذكور سليمة وذكور  
 مصابة في أبناء الجيل II

③ نمط وراثي  $X^H X^h$  (تعود صفة غالباً لديها التي مصابة)

لحظ وراثي  $I_2$  هو  $X^H Y^0$

لحظ وراثي  $III_3$  هو  $X^H X^h$  (تعود صفة غالباً لديها التي مصابة)

لحظ وراثي  $III_1$  غير مصاب  $X^H X^h$

الدعوة A ايجابية الرينوس فأبناؤه أبناء: لأول ذكر زمرته الدعوة  
 في كل زمرته دعوة AB ايجاب رينوس من امرأة زمرته  
~~B~~ ايجاب الرينوس فأبناؤه أبناء: لأول ذكر زمرته الدعوة  
 AB سلب الرينوس والثاني انت زمرته الدعوة  
 O نوط ظاهر في ذكر زمرته الدعوة A ايجاب رينوس

نوط ظاهر P ، ايجاب ايجاب A x ايجاب  
 نوط وراثي P ،  $I^A I^B R^n$  x  $I^A i R^n$

احتمال اعراض P  $(\frac{1}{4}I^A R + \frac{1}{4}I^A i R + \frac{1}{4}I^B R + \frac{1}{4}i R) \times (\frac{1}{4}I^A R + \frac{1}{4}I^A i R + \frac{1}{4}I^B R + \frac{1}{4}i R)$

نوط وراثي للذكر ايجاب

$(\frac{1}{2}I^B R + \frac{1}{2}i R)$

اذا  $I^B i R R$  فتكون احتمالات اعراض

او  $I^B i R^n$  فتكون احتمالات اعراض  $(\frac{1}{4}I^B R + \frac{1}{4}I^B i R + \frac{1}{4}i R + \frac{1}{4}i R)$

نوط وراثي للانثى (AB) سلب

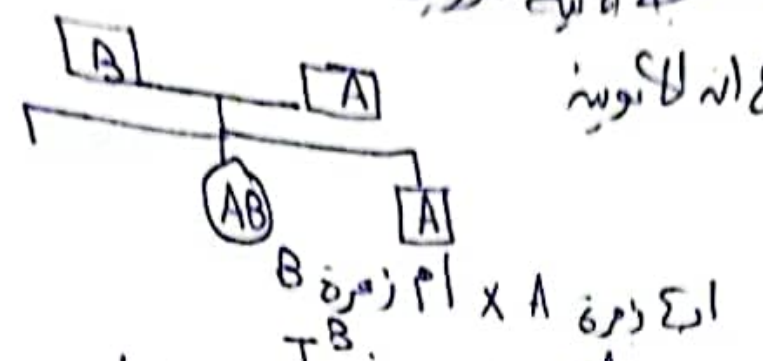
$I^A I^B R^n$  فتكون احتمالات اعراض  $(\frac{1}{2}I^A R + \frac{1}{2}I^B R)$

النوط الوراثي للذكر (A) ايجاب

اذا  $I^A R R$  فتكون احتمالات اعراض  $\frac{1}{2}I^A R$   
 او  $I^A i R^n$  فتكون احتمالات اعراض  $(\frac{1}{2}I^A R + \frac{1}{2}I^A i R)$   
 او  $I^A i R R$  فتكون احتمالات اعراض  $(\frac{1}{2}I^A R + \frac{1}{2}i R)$

⑦

مسألة: لدينا لثلاثة النسل الأبيث لتورث من الأم صفة حملاية وراثية  
وهو الذكر (1) وراثة نستنتج انه لاأبوية  
فقالها اللواقح



نفظ ظاهر P:

نفظ وراثي P:

احتمال اعراب P:

نفظ وراثي ابناء:

نفظ ظاهري ابناء:

لحدثة الاطفال:

$$\frac{1}{4} I^A I^B + \frac{1}{4} I^B I^B + \frac{1}{4} I^A I^A + \frac{1}{4} I^A I^A$$
 (
$$\frac{1}{2} I^B + \frac{1}{2} I^A$$
)
 x
 (
$$\frac{1}{2} I^A + \frac{1}{2} I^A$$
)

زمرة 0 | زمرة A | زمرة B | زمرة AB  
 1 | 1 | 1 | 1  
 بنت 2 |

لم يولد احد ابي 3 ابي 1  
معدلة حمولة سفر (1)

مسألة: زوجان لاظهر عليهما علام الامساك للوهج وعتلا حمولة  
علامات صوان لاذن هاجنا اطلاقا كفة مسنينم ذكر امهات كفة حمولة

سفر علامات صوانه لاذن

وهو الذكر او لذكر في نسج الاموية فقالها اللواقح سفر سلمية الموق

نفظ ظاهري P: اب له صفة سفر سليمه الموق x ام بونه حمولة سفر سلمية الموق  

$$Aa Xo Xo \times Aa Xo Yn$$

نفظ وراثي P:  

$$\left(\frac{1}{2} AXo + \frac{1}{2} a Xo\right) \times \left(\frac{1}{4} AXo + \frac{1}{4} AYn + \frac{1}{4} a Xo + \frac{1}{4} a Yn\right)$$

احتمال اعراب P:  

$$\frac{1}{8} AA Xo Xo + \frac{1}{8} AA Xo Yn + \frac{1}{8} Aa Xo Xo + \frac{1}{8} Aa Xo Yn + \frac{1}{8} Aa Xo Xo + \frac{1}{8} Aa Xo Yn + \frac{1}{8} aa Xo Xo + \frac{1}{8} aa Xo Yn$$

النفظ الظاهري ابناء: ذكر حمولة | انثى حمولة | ذكر حمولة | انثى حمولة  
 بونه صق | بونه لونه صق | بونه صق | بونه لونه صق | بونه صق | بونه لونه صق | بونه صق | بونه لونه صق

3 احتمال ولادة ذكر عاديل حمولة سفر هر  $\frac{3}{8}$