

## مسائل هامة في الوراثة

### الدرس الاول

#### المسألة الأولى

أجري التهجين بين سلالتين من الأبقار الأولى طويلة الذنب L والثانية قصيرة الذنب l فكانت جميع نباتات الجيل الأول طويلة الذنب المطلوب:

- 1\_ ما نمط الهجونة؟
- 2\_ وضع بجدول وراثي هجونة الآباء؟
- 3\_ وضع بجدول وراثي هجونة أفراد الجيل الأول؟

#### المسألة الثانية

أجري التهجين بين سلالتين من نبات البندورة ثمارها كبيرة b ولا تقاوم الفطور F والثانية صغيرة B وتقاوم الفطور f فحصلنا على جيل أول ثمارها صغيرة ولا تقاوم الفطور، المطلوب:

- 1\_ ما نمط الهجونة؟
- 2- ما النمط الوراثي لكل من الأبوين و أفراد الجيل الأول؟
- 3- ما احتمالات أعراس أفراد الجيل الأول؟
- 4- ما الأنماط الظاهرية لأفراد الجيل الثاني؟
- 5- إذا كانت الصفتان المرغوبتان "كبيرة ومقاومة للفطر" ما احتمال ظهورها في الجيل الثاني وما النمط الوراثي؟

#### المسألة الثالثة

أجري التهجين بين سلالتين من نبات البازلاء الأولى بذورها صفراء Y ملساء R والثانية بذورها خضراء y مجعدة r فكانت نباتات الجيل الأول 50% منها ذات بذور صفراء ملساء و50% منها صفراء مجعدة ، المطلوب:

- 1\_ ما نمط الهجونة لكلا الصفتين؟
- 2\_ نظم جدولاً وراثياً لهجونة الآباء .

## المسألة الرابعة

أجري التهجين بين سلالتين من الأغنام الأولى بيضاء A وفيرة الصوف R والثانية سوداء a قليلة الصوف b فكان الجيل الأول كالآتي:

25% بيضاء وفيرة الصوف

25% بيضاء قليلة الصوف

25% سوداء وفيرة الصوف

25% سوداء قليلة الصوف

والمطلوب:

1- نظم جدولا وراثيا لهذه الهجونة؟

## المسألة الخامسة

أجري التهجين بين سلالتين من الازهار الأولى بيضاء r والثانية حمراء R فكانت جميع نباتات الجيل الأول حمراء

المطلوب:

1\_ ما نمط الهجونة؟ ولماذا؟

2\_ نظم جدولا وراثيا لهجونة الآباء وهجونة أفراد الجيل الأول وفق النظرية الصبغية.

## المسألة السادسة

أجري التهجين بين سلالة من نبات البازلاء الأولى طويل الساق T وهي صفة راجحة مع نبات بازلاء قصير الساق t وهي صفة متنحية، فكان النسل الناتج 50% طويل الساق و50% قصير الساق. وضح بجدول وراثي هذه الهجونة وعرف التهجين الاختباري

## المسألة السابعة

أجري التزاوج بين ضفدعين الذكر مبقع D والأنثى مهقاء R فكانت أفراد الجيل الأول كلها مبقعة مهقاء

والمطلوب:

1\_ ما نمط الهجونة؟ ولماذا؟

2\_ وضح بجدول وراثي هجونة الآباء؟

3\_ وضح بجدول وراثي هجونة أفراد الجيل الأول.

## الدرس الثاني

### المسألة الأولى

أجري التهجين بين سلالتين من الأزهار الأولى حمراء R والثانية بيضاء A فكانت جميع نباتات الجيل الأول وردية الأزهار. المطلوب:

- 1\_ ما نمط الهجونة؟
- 2\_ نظم جدولاً وراثياً لهجونة الآباء
- 3\_ نظم جدولاً وراثياً لهجونة أفراد الجيل الأول

### المسألة الثانية

أجري التهجين بين سلالتين من الذئب الأولى ذات لون فضي D والثانية ذات لون أسود B فكانت جميع الأفراد الناتجة مبقعة بالأسود والفضي . المطلوب:

- 1\_ ما نمط الهجونة؟
- 2\_ وضع بجدول وراثي هجونة الآباء؟
- 3\_ وضع بجدول وراثي هجونة أفراد الجيل الأول؟

### المسألة الثالثة

أجري التزاوج بين قطتين ، القط كبير R أسود اللون B والقطعة صغيرة W بيضاء b فكانت جميع القطط الناتجة متوسطة الحجم سوداء اللون والمطلوب:

- 1\_ ما نمط الهجونة لكلا الصفتين؟
- 2\_ وضع بجدول وراثي هجونة الأبوين .
- 3\_ وضع بجدول وراثي نتيجة التهجين بين قط من الجيل الأول مع قطعة صغيرة الحجم بيضاء اللون

### المسألة الرابعة

أجري التهجين بين فأرين أصفرين  $\gamma$  فكانت الأفراد الناتجة بعضها أصفر اللون وبعضها رمادي اللون بنسبة (2:1).....(أليل اللون الرمادي  $\gamma$ ) المطلوب:

- 1\_ بين بجدول وراثي نتائج هذه لهجونة . لماذا تختلف عن النسب المندلية؟
- 2\_ بين بجدول وراثي نتائج التزاوج بين فأراً أصفر آخر رمادي

## المسألة الخامسة

أجري التزاوج بين فأر أصفر اللون Y طويل الوبر L مع فأرة رمادية اللون y قصيرة الوبر l فكان من بين الأفراد الناتجة فئران صفراء قصيرة الوبر، والمطلوب

1- : ما نمط هذه الهجونة بالنسبة للصفاتين معا؟

2-وضح بجدول وراثي نتائج هذا التزاوج؟

3-لماذا لا تشاهد فئران صفراء حية متماثلة اللواقح؟

## المسألة السادسة

أجري التهجين بين سلالتين من الدجاج الأولى زاحفة حمراء الريش R والثانية زاحفة بيضاء الريش r فكان من بين النواتج دجاج عادي أبيض الريش . المطلوب :

1\_وضح بجدول وراثي نتيجة هذه الهجونة ؟

2\_علل: عدم وجود دجاجات متماثلة اللواقح للأليل الراجح AA ؟

## المسألة السابعة

أجري التهجين بين سلالتين صافيتين من نبات الذرة ذات البذور البيضاء، فكان الجيل الأول كل بذوره أرجوانية، ولدى تزاوج أفراد الجيل الأول ظهر في الجيل الثاني 16/9 بذور أرجوانية و16/7 بذور بيضاء والمطلوب

1-: بين بجدول وراثي الهجونة بين الأبوين؟

2-ما احتمالات أعراس الجيل الأول؟

3- ما الأنماط المحتملة في الجيل الثاني؟

4-ما سبب اختالف النسب الظاهرية في الجيل الثاني عن النسب المنديلية؟

## المسألة الثامنة

أجري التهجين بين سلالتين صافيتين من نباتا لكوسا، الأولى ثمارها بيضاء WWyy والثانية ثمارها صفراء wwYY فكانت نبات الجيل الأول كلها بيضاء اللون ، وبالتهجين ذاتيا: بين نبات الجيل الأول كانت نباتات الجيل الثاني كالاتي :

12/16 بيضاء + 3/16 صفراء + 1/16 خضراء والمطلوب:

1-بين بجدول وراثي الهجونة بين الأبوين؟

كيف تفسر ظهور اللون الأبيض في ثمار الجيل الأول؟

2- ما احتمالات أعراس الجيل الأول؟

3- ما الأنماط الظاهرية المحتملة في الجيل الثاني؟

وما الأنماط الوراثية المفابلة لها مع النسب الموافقة؟ كيف تفسر ظهور النسب 12/16 في الجيل الثاني؟

4- ما سبب ظهور اللون الأخضر فيا لجيل الثاني؟

### المسألة التاسعة

أجري التهجين بين سلالتين من ذباب الخل الذكور طويلة L رمادية G والإناث ضامرة A سوداء g حصلنا على جيل أول نصفه طويل رمادي ونصفه الآخر ضامر أسود . فإذا علمت أن شفعي أليل المورثة مرتبط على شفح واحد من الصبغيات ، وضح نتائج الهجونة بجدول وراثي وعرف المجموعة الارتباطية

### المسألة العاشرة

أجري التهجين بين سلالتين من صافيتين من ذبابة الخل الأولى طويلة الجناح L رمادية اللون G والثانية ضامرة الجناح a سوداء اللون g فكانت جميع أفراد الجيل الأول طويلة الجناح رمادية اللون . والمطلوب:

1\_ ما نمط الهجونة بالنسبة للصفاتين معا ؟

2\_ بين بجدول وراثي نتائج هذا التهجين ؟

3\_ لدى إجراء التهجين بين إناث الجيل الأول مع ذكور ضامرة سوداء تم الحصول على تراكيب وراثية جديدة بنسب قليلة . اكتب أعراس الأبوين والأنماط الوراثية للأبناء الناتجة . كيف تفسر ظهور تراكيب وراثية جديدة ؟

### خارطة وراثية

المورثات A,D,R مرتبطة على صبغي واحد . ونسبة العبور بين (A,D)=50% وبين (R,D)=30% وبين (A,R)=20% . المطلوب:

1\_ حدد المواقع النسبية لهذه المورثات على الصبغي مبينا ذلك بالرسم ؟

2\_ حدد المسافة بين المورثتين A,R مقدره بالوحدة الخارطية ؟

## الدرس الثالث

### المسألة الأولى

أجري التزاوج بين سلالتين من الطيور الذكر أحمر الريش F والأنثى بيضاء الريش f فكان من بين الأفراد الناتجة ذكر أبيض الريش وأنثى حمراء الريش والمطلوب:

1\_وضح بجدول وراثي نتائج هذه الهجونة؟

### المسألة الثانية

أجري التهجين بين سلالتين من الأسماك الذكور كبيرة الحراشف T ذات لون أزرق غامق B والإناث صغيرة الحراشف t ذات لون أزرق فاتح b فكان من بين الأسماك الناتجة ذكور صغيرة الحراشف ذات لون أزرق فاتح ، فإذا علمت أن صفة حجم الحراشف مرتبطة بالصبغي الجنسي Z . المطلوب:

1\_نظم جدولاً وراثياً لهذه الهجونة ؟

2\_من المسؤول عن تحديد الجنس عند الأسماك ؟ ولماذا؟

### المسألة الثالثة

بالتهجين بين إناث ذبابة الخل حمراء العيون R مع ذكور بيضاء العيون r فكانت نصف الإناث الناتجة حمراء العيون ونصفها الآخر بيضاء العيون . فإذا علمت أن أليل مورثة لون العيون محمول على الصبغي X وليس له مقابل على الصبغي Y ، وضح بجدول وراثي نتائج هذه الهجونة

### المسألة الرابعة

أجري التهجين بين سلالتين من الجراد الذكور ذات لون أحمر g والإناث ذات لون بني G فكانت جميع الأفراد الناتجة حمراء سواء كانوا ذكورا أو إناثا . بفرض أن أليل صفة اللون لدى الجراد محمول على الصبغي X فقط بين بجدول وراثي نتائج هذه الهجونة

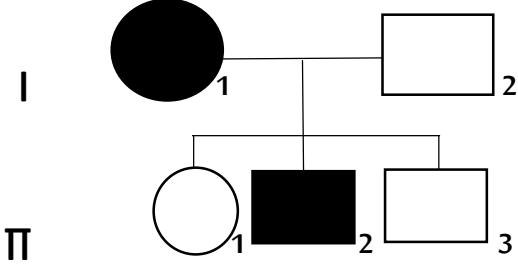
### المسألة الخامسة

أجري التهجين بين كبش أغنام صوفه أبيض A وليس له قرون مع نعجة صوفها أسود a وليس لها قرون فكان من بين النتائج ذكر صوفه أسود وليس له قرون وذكر صوفه أبيض وله قرون . المطلوب:

1\_وضح بجدول وراثي نتائج هذه الهجونة؟

## الدرس الرابع

### المسألة الأولى

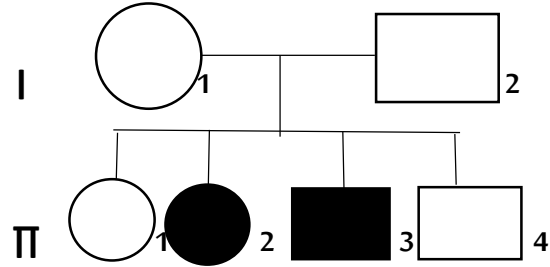


لديك شجرة النسب الآتية لتوريث مرض هنتغتون . والمطلوب:

1- هل أليل المرض راجح أم متنح؟

2\_ ضع تحليلا وراثيا لها.

### المسألة الثانية



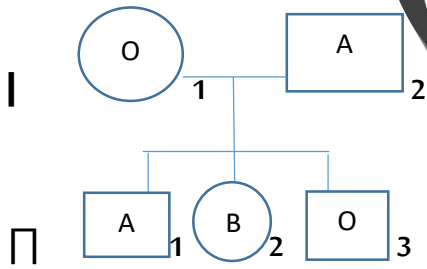
تمثل الشجرة المجاورة توريث حالة المهق لإحدى الأسر. المطلوب:

1\_ إذا علمت أن أليل المرض h وأليل الصحة H . ضع تحليلا وراثيا لها.

### المسألة الثالثة

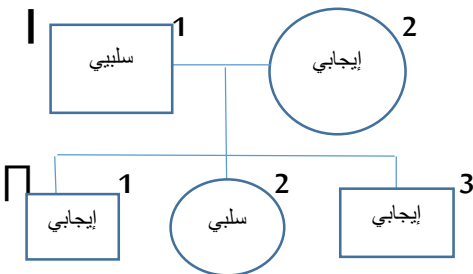
تزوج رجل وامرأة لا تبدو عليهما أعراض الإصابة بمرض فقر الدم المنجلي فأنجبا أطفالا أحدهم مصاب بمرض فقر الدم المنجلي.  
المطلوب: بين بجدول وراثي نتائج هذا التزاوج

### المسألة الرابعة



لديك شجرة النسب الآتية ضع تحليلا وراثيا لها

### المسألة الخامسة



لديك شجرة النسب الآتية للعامل الريزوس . ضع تحليلا وراثيا لها

## المسألة السادسة

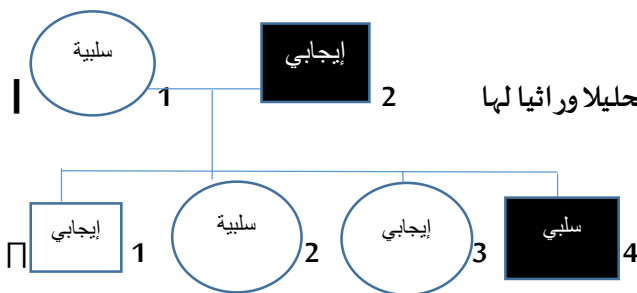
تزوج رجل زمرة الدموية O سلي الريزوس من امرأة زمرتها الدموية B إيجابية الريزوس فأنجبا أطفالا أحدهم زمرة الدموية O سلي الريزوس . وضع بجدول وراثي نتائج هذا التزاوج واذكر العلاقة بين الأليل IB والأليل i ؟

## المسألة السابعة

تزوج رجل لا تبدو عليه أعراض الإصابة بمرض فقر الدم المنجلي زمرة الدموية AB من امرأة سليمة من المرض زمرتها الدموية B فأنجبا أطفالا أحدهم زمرة الدموية A مصاب بالمرض .

ضع تحليلا وراثيا لهذه الهجونة

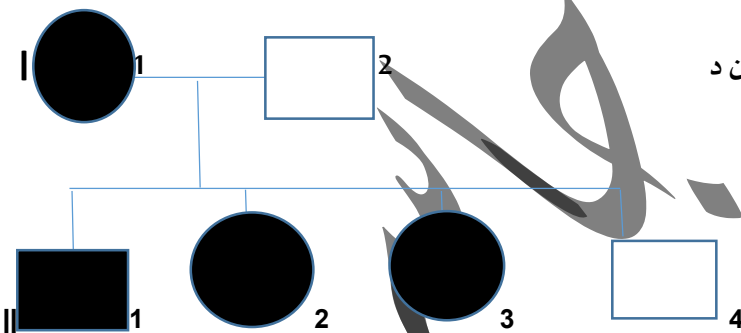
## المسألة الثامنة



لديك شجرة النسب الآتية لتوريث مرض هنتغتون وعامل الريزوس ضع تحليلا وراثيا لها

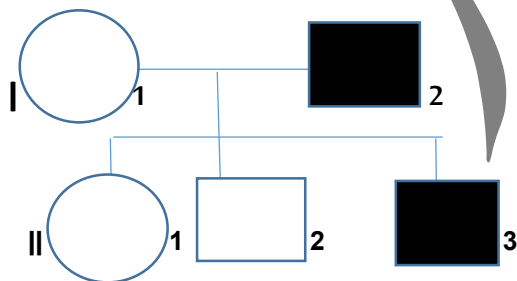
## المسألة التاسعة

لديك شجرة النسب الآتية لتوريث مرض الكساح المقاوم لفيتامين د (أليل الصحة d وأليل المرض D) ضع تحليلا وراثيا لها



## المسألة العاشرة

عند دراسة مرض الفوال لدى إحدى الأسر وضعت شجرة النسب الآتية  
1\_ ضع تحليلا وراثيا لها (أليل الصحة D وأليل المرض d)



ملاحظة:

المسألة الماضية تنطبق على جميع الأمراض المتنحية المرتبطة بالجنس (الناعور-عمى الألوان لجزي...الخ) وهي شائعة في الدورات

وهامة



## المسألة الحادية عشر

تزوج رجل يملك حزمة شعر على حافة صيوان الأذن r زمرة الدموية A من امرأة زمرتها الدموية B لا تملك حزمة شعر فأنجبا طفلا يملك حزمة شعر زمرة الدموية O . المطلوب:

1\_وضح بجدول وراثي نتائج هذا التزاوج

2\_علل: لا توجد إناث تملك حزمة شعر على حافة صيوان الأذن

## المسألة الثانية عشر والأخيرة

تزوج رجل مصاب بالصلع الجبهي امرأة شعرها طبيعي فأنجبا ذكورا نصفهم يحملون صفة الصلع وإناثا جميعهم يملكون شعرا طبيعيا (أليل الصلع B وأليل الشعر الطبيعي b) . وضح بجدول وراثي نتيجة هذه الهجونة

ملحوظة هامة: هذا الملف لا يغني عن حل مسائل الكتاب والدورات الوزارية  
وإنما وضعت هذه المسائل لزيادة التدريب والتمكن فقط