

**سؤال1:** ولد ( 6 ) أطفال في مستشفى في نفس اليوم ، ما احتمال أن يكونوا ذكرا و ( 4 ) إناث؟  
**الحل:**

**سؤال2:** في الإنسان جين العيون العسليه ( A ) سائد على جين العيون الزرقاء ( a ) تزوج شاب من فتاة كلاهما عيونهم عسليه وأنجبا طفلا عيونه زرقاء أجب عما يلي:  
1- ما هي الطرز الجينية للشباب والفتاة والطفل ؟  
2- ما هي الطرز الجينية والشكلية لأبناء الشاب والفتاة؟  
2- ما احتمال إنجاب فردين عيونهم عسليه وفردين عيونهم زرقاء؟

**سؤال3:** أذكر نص قانون التوزيع الحر

**سؤال4:** اجري تلقيح بين نباتي بازلاء ونتاجت أفراد تحمل الصفات بالأعداد التالية"  
( 35 ) ارجواني الأزهار طويل الساق ( 11 ) ابيض الأزهار طويل الساق  
( 13 ) ارجواني الأزهار قصير الساق ( 4 ) ابيض الأزهار قصير الساق  
اجب عما يلي :  
1- الطرز الجينية والشكلية للأباء للصفتين معا .  
2-الطرز الجينية لجاميتات الأباء للصفتين معا .  
1- ما احتمال ظهور كل من الصفات التالية في الجيل الناتج ؟  
أ- نباتات أرجوانية .  
ب ) نباتات طويلة الساق بيضاء الأزهار  
ج ) نباتات قصيرة الساق بيضاء الأزهار .

**سؤال5:** تم تلقيح نباتي بازلاء احدهما يحمل الطراز الجيني AABbGg والآخر AaBBGg  
اجب عما يلي:  
1- ما عدد جاميتات الأباء لجميع الصفات؟

2- ما هي الطرز الجينية لجاميتات الأباء للصفات جميعها؟

3- ما هو احتمال ظهور أفراد تحمل الطرز الجينية التالية ؟

=BB = Gg = Aagg = bbGg

**سؤال6:** في الفئران جين لون الشعر ( B ) الأسود سائد على جين لون الشعر الأبيض ( b ) ، كيف يمكن معرفة الطراز الجيني للفأر الأسود الشعر هل هو متمثل الجينات أم غير متمثل الجينات ؟

**سؤال 6: علل ما يلي:**

- 1- لا يمكن الحصول على سلالة نقيه من الدجاج الأندلسي ذي الريش الرمادي عند تزواج أفراد تحمل هذه الصفة.
- 2- لا يوجد نبات فم السمكة زهري الأزهار متمائل الجينات
- 3- لا يلزم التلقيح الاختباري لمعرفة الطراز الجيني لصفة ألوان أزهار فم السمكة
- 3- تعتبر وراثه فصائل الدم حالة من **السيادة التامة والسيادة المشتركة**
- 4- عدم وجود فنران ذات لون اصفر متمائلة الجينات في البيئه
- 5- تحلل خلايا الدم البيضاء في الأرانب المصابة بمرض شذوذ بلغر قبل الولادة أو بعدها مباشرة.
- 6- يؤدي اجتماع الجينين السائدين لصفة اللون الأصفر في الفئران إلى موت الجنين في رحم أمه
- 7- لا تنتقل الجينات المرتبطة بالجنس في الإنسان من الأب إلى أبنائه الذكور.
- 8- نسبة العبور بين زوج معين من أزواج الجينات ثابتة ومحددة
- 9- اختلاف الطرز الشكلية لأوراق نبات الحوذان المائي.
- 10- اختلاف لون الفراء في أرانب الهيمالايا

**سؤال 7: تم تلقيح نباتي فم السمكة فكانت النتائج كما يلي:**

- |                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| ( 38 ) احمر الأزهار طويل الساق | ( 43 ) ابيض الأزهار طويل الساق |
| ( 14 ) احمر الأزهار قصير الساق | ( 13 ) ابيض الأزهار قصير الساق |
| ( 85 ) زهري الأزهار طويل الساق | ( 27 ) زهري الأزهار قصير الساق |
- اجب عما يلي:
- 1- ما هي الطرز الجينية والشكلية للأباء للصفاتين معا ؟
  - 2- ما هي الطرز الجينية للأفراد الناتجة للصفاتين معا ؟
  - 3- ما احتمال ظهور نباتات بيضاء الأزهار ؟
  - 4- ما احتمال ظهور نباتات طويلة الساق زهرية الأزهار ؟

**سؤال 8: تزوج شاب ازرق العينين فصيلة دمه B من فتاة عسليه العينين فصيلة دمها O فإذا كانت**

- والدة الشاب فصيلة دمها O ووالد الفتاة عيون زرقاء و كان جين العيون العسلي ( R ) سائد على جين العيون الزرقاء ( r ). اجب هما يلي:
- 1- ما هي الطرز الجينية للشاب والفتاة ؟
  - 2- ما هي الطرز الجينية لجاميتات الشاب والفتاة ؟
  - 3- ما هي الطرز الجينية والشكلية لأبناء الشاب والفتاة ؟
  - 4- ما احتمال إنجاب فرد فصيلة دمه B عيون زرقاء ؟
  - 5- ما احتمال إنجاب طفل ذكر فصيلة دمه O عيون زرقاء ؟

**سؤال 9:** تزوج شاب فصيلة دمه غير معروفة من فتاة فصيلة دمها ( A ) فولد لهما طفل فصيلة دمه (O) فإذا كانت فصيلة دم والد الفتاة ( O ) وفصيلة دم والدة الشاب ( A ) متماثل الجينات . أكتب الطرز الجينية المحتملة لكل من 1- والد الشاب 2- والدة الشاب 3- الشاب 4- الفتاة 5- والد الفتاة 6- الطفل 7- والدة الفتاة

**سؤال 10:** وضح المقصود بالجينات المتعددة غير المتقابلة وما الفرق بينها وبين الجينات المتعددة المتقابلة

**سؤال 11:** اكتب ثلاثة طرز جينية تعطي نفس تأثير الطراز الجيني التالي  $AAbbCc$  للون البذور في نبات القمح ؟

**سؤال 12:** لون البشرة لدى سالم ذات طراز جيني  $aaBBDD$  اكتب ثلاثة طرز جينية تعطي نفس التأثير ؟

**سؤال 13:** أجري تزاوج بين فأر قصير الذيل أصفر اللون وفأرة طويلة الذيل صفراء اللون فإذا علمت أن جين اللون الأصفر ( A ) سائد على جين اللون الأسود ( a ) وجين صفة طول الذيل ( S ) سائد على جين صفة الذيل القصير ( a ) وأن الجينات السائدة لهاتين الصفتين تعتبر عوامل مميتة في الفئران والمطلوب:

- 1- اكتب الطرز الجينية للأبوين للصفاتين معا 2- اكتب الطرز الجينية والشكلية المتوقعة للأبناء
  - 2- أكتب الطرز الجينية لأفراد الجيل الأول التي تموت نتيجة الجينات المميتة
- سؤال 14:** من الذي يحدد الجنس في الإنسان وفي الطيور ؟

**سؤال 15:** أجرى مورغان تلقيحا بين ذكر ذبابة فاكهة أبيض العيون وأنثى حمراء العيون فكانت جميع أفراد الجيل الأول ذكور وإناث حمر العينين . ثم أجرى تلقيح ذاتي بين أفراد الجيل الأول فلاحظ لون العيون البيضاء لم تظهر إلا في الذكور فقط ولم تظهر في الإناث . اجب عما يلي:

- 1- ما الطرز الجينية للذكر والأنثى؟
- 2- ما الطرز الشكلية والجينية لأفراد الجيل الأول؟
- 3- ما الطرز الجينية والشكلية لأفراد الجيل الثاني؟
- 4- ما احتمال إنجاب إناث بيضاء العيون في الجيل الثاني؟
- 5- ما احتمال إنجاب ذكور بيضاء العيون في الجيل الثاني من بين الذكور؟

**سؤال 15:** تزوج شاب غير مصاب بعمى الألوان من فتاة غير مصابة بعمى الألوان لكنها حاملة لجين الإصابة فإذا كان جين عدم الإصابة ( A ) سائد على جين الإصابة ( a ) ومرض عمى الألوان من الأمراض المرتبطة بالجنس اجب عما يلي:

- 1- الطرز الجينية للشاب والفتاة .
- 2- الطرز الجينية لجاميئات الشاب والفتاة .
- 3- الطراز الجيني المتوقع لوالد الفتاة .
- 4- ما احتمال إنجاب ذكر غير مصاب بعمى الألوان من بين الأفراد جميعها ؟

5- ما احتمال إنجاب أنثى غير مصابة بعَمى الألوان من بين الإناث فقط ؟

إعداد المعلم : مصطفى المصري

0777454882 📞  
الوحدة الأولى : الوراثة- وراثة الصفات

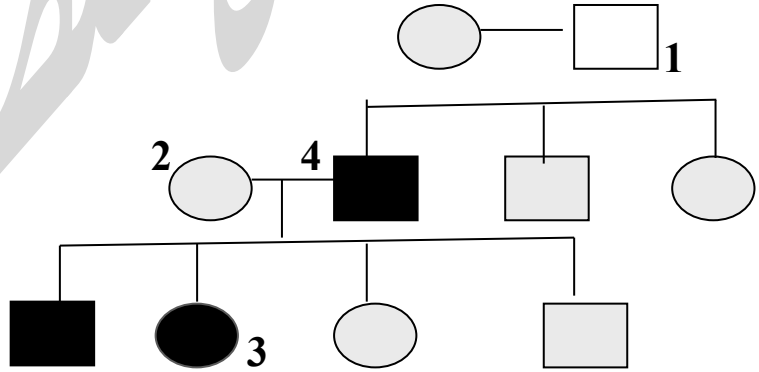
الأحياء: الثاني الثانوي العلمي / المستوى 3

**سؤال 16:** تزوج شاب فصيلة دمه ( A ) غير مصاب بنزف الدم من فتاة فصيلة دمها ( B ) ومصابة بنزف الدم وأنجبا طفلا ذكرا فصيلة دمه ( AB ) ومصاب بنزف الدم . فإذا كان والد الشاب فصيلة دمه ( O ) وغير مصاب بنزف الدم ووالدة الفتاة فصيلة دمها ( O ) وغير مصابة بنزف الدم ، وكان جين عدم الإصابة بنزف الدم ( R ) سائد على جين الإصابة ( r ) اجب عما يلي:

- 1- الطرز الجينية للمذكورين جميعا في السؤال للصفاتين معا
- 2- ما هي الطرز الجينية المتوقعة لوالدة الشاب بالنسبة لفصيلة الدم؟
- 3- ما هي الطرز الجينية لأبناء الشاب والفتاة؟
- 4- ما احتمال إنجاب طفل ذكر فصيلة دمه ( A ) ومصاب بنزف الدم من بين الأفراد جميعهم؟
- 5- ما احتمال إنجاب طفلة أنثى فصيلة دمها ( O ) ومصابة بنزف الدم؟

**سؤال 17:** يبين مخطط سلالة العائلة الآتي وراثة نزف الدم في الإنسان، فإذا علمت أن الدائرة تشير إلى أنثى والمربع يشير إلى ذكر ويشير اللون الأسود إلى الإصابة بنزف الدم والأبيض إلى عدم الإصابة والمطلوب:

- 1- اكتب الطراز الجيني لكل فرد من الأفراد المشار إليهم بالأرقام ( 1 ، 2 ، 3 ) مستخدما الرمز ( R ) لجين عدم الإصابة والرمز ( r ) لجين الإصابة بنزف الدم
- 2- كيف تفسر إصابة الابن ( 4 ) بمرض نزف الدم



**سؤال 18:** رجل غير مصاب بالعمى اللوني وفصيلة دمه ( A ) تزوج من فتاة غير مصابة بالمرض فصيلة دمها غير معروفة فأنجبا طفلاً (ذكرا) مصابا بالعمى اللوني فصيلة دمه ( O ) وطفلة ( أنثى ) غير مصابة بالعمى اللوني فصيلة دمها ( AB ) . فإذا كان جين عدم الإصابة ( R ) سائد على جين الإصابة ( r ) والمطلوب

- 1- اكتب الطرز الجينية المتوقعة لكل من الرجل، الفتاة، الطفل، الطفلة للصفاتين معا
- 2- ما احتمال إنجاب أنثى فصيلة دمها ( A ) ومصابة بالعمى اللوني من بين الأفراد جميعهم ؟

**سؤال 19** تزوج شاب من فتاة فأنجبا طفلا غير مصاب بمرض عمى الألوان وطفلة مصابة بالمرض فإذا كان والد الفتاة مصابا بالمرض وكان جين عدم الإصابة بعمى الألوان ( A ) سائد على جين الإصابة ( a ) والمطلوب:

اكتب الطرز الجينية لكل من : الشاب ، الفتاة ، الطفل ، الطفلة ، والد الفتاة، والد الفتاة

**سؤال 20** في نوع من الطيور جين الريش الأسود ( B ) وجين الريش الأبيض ( W ) وجين عدم الإصابة بمرض مرتبط بالجنس ( A ) وجين الإصابة بالمرض ( a ). أجري تزاوج بين طائرين مجهولي الطراز الشكلي فنتجت الأفراد بالنسب التالية:

50% رمادية الريش  
50% سوداء الريش  
جميع الذكور غير مصابين بالمرض  
جميع الإناث مصابات بالمرض

أجب عن الأسئلة التالية:

- 1- ما هي الطرز الجينية للأبوين للصفاتين معا" ؟
- 2- ما هي الطرز الشكلية للأبوين للصفاتين معا" ؟
- 3- ما احتمال إنجاب ذكور سليمين من المرض ويحملون لون الريش الأسود من بين الأفراد الناتجة؟
- 4- ما احتمال إنجاب إناث مصابات بالمرض ويحملن لون الريش الرمادي من بين الأفراد جميعهم ؟
- 5- ما احتمال إنجاب إناث مصابات بالمرض ويحملن لون الريش الرمادي من بين الإناث فقط

**سؤال 21** تزوج شاب طبيعي الشعر من فتاة طبيعية الشعر والدها أصلع ( متماثل الجينات ) وأنجبا طفلة طبيعية الشعر فإذا كان جين الصلع ( Z ) سائد عند الذكور ومتنحي عند الإناث اجب عما يلي:

- 1- ما الطرز الجينية للشاب والفتاة ووالد الفتاة والطفلة ؟
- 2- ما الطرز الجينية لجاميئات للشاب والفتاة ؟
- 3- ما الطرز الجينية والشكلية لأبناء الشاب والفتاة ؟
- 4- ما احتمال إنجاب ذكر طبيعي الشعر من بين الأفراد جميعهم ؟
- 5- ما احتمال إنجاب إناث طبيعية الشعر متماثلة الجينات من بين الأفراد جميعهم ؟
- 6- ما احتمال إنجاب ذكور طبيعية الشعر من بين الذكور فقط

**سؤال 22** تزوج شاب فصيلة دمه ( AB ) مصاب بالصلع والده طبيعي الشعر ، من فتاة فصيلة دمها ( O ) طبيعية الشعر والدتها صلعاء فصيلة دمها ( A ) فإذا رمزنا لجين الصلع بالرمز ( Z ) وجين وجود الشعر بالرمز ( H ) . اجب عما يلي:

- 1- الطرز الجينية للشاب والفتاة للصفاتين معا
- 2- الطرز الجينية لجاميئات الشاب والفتاة للصفاتين معا
- 3- الطرز الجينية والشكلية لأبناء الشاب والفتاة للصفاتين معا .
- 4- ما احتمال إنجاب طفل ذكر فصيلة دمه ( B ) أصلع من بين الأفراد جميعهم.؟
- 5- ما احتمال إنجاب أنثى فصيلة دمها ( A ) طبيعية الشعر من بين الإناث فقط؟

**سؤال 23** تزوج شاب عسلي العينين طبيعي الشعر (غير متمائل الجينات لصفة لون العيون) من فتاة عيونها زرقاء طبيعية الشعر والدتها عيونها عسلية صلعاء. فإذا كان جين العيون العسلية (A) سائد على جين العيون الزرقاء (a). ورمزنا لجين الصلغ بالرمز (Z) وجين وجود الشعر بالرمز (H). اجب عما يلي:

1- ما هي الطرز الجينية لكل من الشاب والفتاة و والدة الفتاة للصفاتين معا ؟

2- ما الطرز الجينية لأبناء الشاب والفتاة للصفاتين معا ؟

7- ما احتمال ذكر عيون زرقاء مصاب بالصلغ من بين الذكور فقط؟

8- ما احتمال إنجاب ذكر عيون عسلية مصاب بالصلغ من بين الأفراد جميعهم ؟

9- ما احتمال إنجاب أنثى عيونها عسلية طبيعية الشعر من بين الإناث فقط ؟

10- ما احتمال إنجاب أنثى عيونها عسلية من بين الأبناء جميعهم ؟

**سؤال 24** تزوج شاب ازرق العينين طبيعي الشعر غير مصاب بنزف الدم من فتاة عيونها عسلية طبيعية الشعر وغير مصابة بنزف الدم والدها عيون زرقاء أصلع (بشكل نقي لصفة الصلغ) ومصاب بنزف الدم فإذا كان جين العيون العسلية (A) سائد على جين العيون الزرقاء (a) وجين عدم الإصابة بنزف الدم (R) سائد على جين الإصابة (r) ورمز لجين الصلغ (Z) ولجين وجود الشعر (H). اجب عما يلي:

1- ما هي الطرز الجينية لكل من الشاب والفتاة و والد الفتاة للصفات جميعها ؟

2- ما احتمال ظهور صفة العيون الزرقاء من بين الأفراد جميعهم ؟

3- ما احتمال إنجاب ذكر أصلع عيون عسلية غير مصاب بنزف الدم ؟

**سؤال 25** اجري تزاوج بين ذكر ذبابة فاكهة اسود اللون ضامر الأجنحة وأنثى رمادية اللون طبيعية الأجنحة نتجت أفراد بالصفات والأعداد التالية :

( 294 ) رمادية اللون طبيعية الأجنحة ، ( 306 ) سوداء اللون ضامرة الأجنحة ،

( 98 ) رمادية اللون ضامرة الأجنحة ( 102 ) سوداء اللون طبيعية الأجنحة

علما بأن جين اللون الرمادي ( W ) سائد على جين اللون الأسود ( w )

وجين الأجنحة الطبيعية ( T ) سائد على جين الأجنحة الضامرة ( t )

اجب عما يلي:

1- ما الطرز الجينية للأبوين ؟ 2- ما الطرز الجينية لجامينات الأبوين ؟ 3- ما الطرز الجينية للأفراد الناتجة؟:

4- ما نسبة الأفراد الناتجة من عملية الارتباط الجيني؟ 5- ما نسبة الأفراد الناتجة من عملية العبور الجيني؟

6- ما المسافة بين جيني الصفتين بوحدة الخريطة الجينية؟

**سؤال 26** BbDd طراز جيني غير نقي لصفتي الأزهار الحمراء والساق الطويل ، فإذا علمت أن الجين B والجين d محمولان على نفس الكروموسوم. جد الجاميتات الناتجة من هذا الطراز في حالة :

1-حدوث عبور

2-عدم حدوث عبور

**سؤال 27** أجري تزاوج بين ذكر ذبابة فاكهة احمر العيون ضامر الأجنحة رمادي اللون ( صفة غير نقية) مع أنثى حمراء العيون طبيعية الأجنحة رمادية اللون ( جميع الصفات غير نقية )، فإذا علمت أن جين اللون الرمادي ( G ) سائد على جين اللون الأسود ( g )، وجين الأجنحة الطبيعية ( B ) سائد على جين الأجنحة الضامرة ( b ) وجين اللون الأحمر ( R ) سائد على جين اللون الأبيض ( r ) وان صفة الأجنحة الطبيعية ولون الجسم الرمادي صفتان مرتبطتان . والمطلوب :

1- ما هي الطرز الجينية للأبوين لجميع الصفات ؟

2- ما هي الطرز الجينية لجاميتات الأبوين لجميع الصفات ؟

3- ما احتمال إنجاب ذكر احمر العيون رمادي اللون طبيعي الأجنحة ؟

**سؤال 28** وظفت نتائج ظاهرة ارتباط الجينات وعملية العبور الجيني في عمل خرائط تحدد مواقع الجينات وترتيبها على الكروموسوم والمطلوب:

1- كيف يتم عمل خرائط تحدد مواقع الجينات على الكروموسوم؟

2- على ماذا تعتمد نسبة العبور الجيني بين أي زوج من الجينات الموجودة على الكروموسوم

3- إذا كانت المسافة بين جينين مرتبطين على نفس الكروموسوم ( 20 ) وحدة خريطة جينات ، ما نسبة الارتباط بين هذين الجينين؟

4- تكون نسبة العبور بين زوج معين من أزواج الجينات ثابتة ومحددة ، لماذا؟

**سؤال 28** إذا علمت إن الجينات الخمسة التالية: A , F, C, D , R مرتبطة على كروموسوم واحد.

وان نسبة الارتباط بين الجينات التالية كانت كما يلي: A و F = 77%

A و B = 91%

A و R = 82%

وأن نسبة العبور بين الجينات التالية كانت كما يلي: B و C = 6%

F و R = 5%

F و C = 8%

A و C = 15%

اجب عما يلي:- 1- كم يبعد الجين B عن الجين F ؟

2- ما نسبة الارتباط بين الجين C والجين R ؟

3- ما ترتيب الجينات الخمسة السابقة على طول الكروموسوم محدد المسافات بينهما؟

**سؤال 29** يمثل المخطط المجاور خريطة جينية لمواقع ستة جينات على كروموسوم ما. والمطلوب

- 1- ما نسبة تكرار العبور بين الجين (B) والجين (D) والجين (D) والجين (R)؟  
 2- أي جينين بينهما أكبر نسبة ارتباط؟  
 3- لماذا تعد عملية العبور الجيني مفيدة من الناحية الوراثة؟  
 4- أذكر ثلاثاً من فوائد معرفة تسلسل القواعد النيتروجينية في الجينوم؟

A—B—C—D—E—R  
 2 6 4 5 1

**سؤال 30** تم تلقيح نباتين أحدهما طويل الساق زهري الأزهار والآخر مجهول الطراز الجيني فظهرت الطرز الشكلية لأفراد الجيل الأول بالأعداد المبينة في الجدول الآتي

الأعداد	الطرز الشكلي
16	طويل الساق زهري الأزهار
16	قصير الساق زهري الأزهار
9	طويل الساق أحمر الأزهار
7	طويل الساق أبيض الأزهار
8	قصير الساق أحمر الأزهار
7	قصير الساق أبيض الأزهار

- فإذا رمزنا لجين طول الساق ( T ) وجين قصر الساق ( t ) وجين الأزهار الحمراء ( R ) وجين الأزهار البيضاء ( W ). والمطلوب:
- 1- ما الطراز الجيني (لصفتين معا) لكل من الأبوين؟  
 2- ما الطراز الشكلي (لصفتين معا) للأب الآخر مجهول الطراز الجيني؟  
 3- ما احتمال الحصول على نبات طويل الساق من بين جميع أفراد الجيل الأول؟

**سؤال 31** اجري تلقيح بين نباتي بازلاء أحدهما طويل الساق أرجواني الأزهار والآخر غير معروف الطراز الشكلي ، فنتجت الأفراد بالأعداد التالية :

- (15) طويل الساق أرجوانية الأزهار  
 - (6) قصيرة الساق أرجوانية الأزهار  
 - (16) طويلة الساق بيضاء الأزهار  
 - (5) قصيرة الساق بيضاء الأزهار  
 فإذا علمت أن جين الطول (T) سائد على القصر (t) ، وجين الأزهار الأرجوانية (R) سائد على جين الأزهار البيضاء (r) ، احب عما يلي :
- 1- الطرز الجينية للنباتين الأبوين .  
 2- الطرز الجينية للأفراد الناتجة .  
 3- ما احتمال ظهور نبات طويل الساق أرجواني الأزهار .  
 4- ما احتمال ظهور نبات قصير الساق أبيض الأزهار .  
 5- ما احتمال ظهور نبات طويل الساق أبيض الأزهار .

**علل :** عند حلق جزء من الظهر لأرنب الهيمالايا الأبيض ووضع قطعة من الثلج عليه ، تنمو الفراء في ذلك الجزء باللون الأسود ..

**سؤال 32:** وضح اثر الوسط البيئي الذي ينمو فيه نبات الحوذان المائي في الطرز الشكلية لأوراقه .



**سؤال 33** تزوج رجل ازرق العينين فصيلة دمه (B) وفصيلة دم والدته (O) ، من فتاه عسليه العينين وفصيلة دمها (O) ولون عيني والدها أزرق ، فإذا علمت ان جين اللون العسلي (R) سائد على جين اللون الأزرق (r) وجين وجود مولد الضد ( $I^B$ ) سائد على جين غياب مولد الضد (i) والمطلوب :

- 1- اكتب الطراز الجيني للصفتين معا لكل من : الرجل ، الفتاه .
- 2- ما الطرز الجينية المحتملة للأبناء للصفتين معا .
- 3- ما احتمال إنجاب الأبوين لطفل عسلي العينين وفصيلة دمه (O) من بين جميع الاحتمالات الممكنة

**سؤال 34** اجري تلقيح بين أنثى ذبابة فاكهة حمراء العينين نقية أجنحتها ضامرة ، وذكر ذبابة فاكهة ابيض العينين أجنحته طبيعية غير نقية ، فإذا علمت أن جين صفة العيون الحمراء (R) سائد على جين صفة لون العيون البيضاء (r) ، وجين صفة الأجنحة الطبيعية (T) سائد على جين صفة الأجنحة الضامرة (t) والمطلوب :

- 1- ما الطراز الجيني لكل من الأبوين ( للصفتين معا )؟
- 2- ما الطراز الشكلية للأفراد الناتجة؟
- 3- ما احتمال إنجاب إناث ذوات أجنحة ضامرة بين الأفراد الناتجة جميعها

**سؤال 35** تزوج شاب فصيلة دمه (AB) ومصاب بعمى الألوان من فتاه فصيلة دمها (O) غير مصابة بعمى الألوان والدها مصاب بعمى الألوان فإذا كان جين عدم الإصابة بعمى الألوان (R) سائد على جين الإصابة (r) ، اجب عما يلي :

- 1- الطرز الجينية للشاب والفتاه
- 2- الطرز الجينية لجاميتات الفتاه
- 3- ما احتمال إنجاب ذكر فصيلة دمه A غير مصاب بعمى الألوان من بين الذكور فقط
- 4- ما احتمال إنجاب ذكر فصيلة دمه B مصاب بعمى الألوان من بين الذكور فقط
- 5- ما احتمال إنجاب ذكر فصيلة دمه A مصاب بعمى الألوان من بين الأفراد جميعهم
- 6- ما احتمال إنجاب أنثى فصيلة دمها A غير مصابه بعمى الألوان من بين الإناث فقط
- 7- ما احتمال إنجاب أنثى فصيلة دمها A غير مصابه بعمى الألوان من بين الأفراد جميعهم
- 8- ما احتمال إنجاب أنثى فصيلة دمها B مصابه بعمى الألوان من بين الإناث فقط
- 9- ما احتمال إنجاب أنثى فصيلة دمها AB مصابه بعمى الألوان من بين الأفراد جميعهم

**سؤال 36** تزوج شاب أصلع الشعر ومصاب بنزف الدم ( كلا أبويه نمو الشعر عندهم طبيعي ) ، من فتاه طبيعية الشعر غير مصابة بنزف الدم ( متماثلة الجنيات للصفتين معا ) ، إذا علمت ان جين وجود الشعر (H) وجين الصلع المبكر (Z) وجين الإصابة بنزف الدم (a) وجين عدم الإصابة (A) والمطلوب :

- 1- اكتب الطرز الجينية ( للصفتين معا ) لكل من الشاب والفتاه .
- 2- ما احتمال إنجاب أنثى يكون نمو الشعر عندها طبيعيا وغير مصاب بنزف الدم من بين جميع الأبناء
- 3- وضح سبب عدم انتقال لجين الإصابة بنزف الدم من الأب إلى أبنائه الذكور

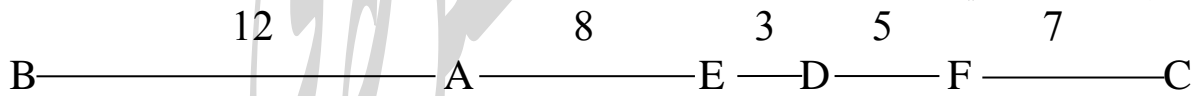
**سؤال 37** تزوج شاب مصاب بالعمى اللوني فصيلة دمه (B) من فتاه غير مصابة بالعمى اللوني وفصيلة دمها غير معروفة ، فأنجبا طفلا مصاب بالعمى اللوني فصيلة دمه (AB) وطفلة غير مصابة بالعمى اللوني فصيلة دمها (O) فإذا رمزنا لجين الإصابة بالعمى اللوني (r) ولجين عدم الإصابة بالرمز (R) والمطلوب :

- 1- اكتب الطراز الجيني ( للصفتين معا ) لكل من – الشاب الأب – الفتاه الأم – الطفلة
- 2- اكتب الطراز الجيني ( للصفتين معا ) لجاميتات الفتاه ( الأم )
- 3- ما احتمال إنجاب طفله مصابه بالعمى اللوني من بين جميع الأبناء ؟

**سؤال 38** تزوج شاب أصلع غير مصاب بنزف الدم والدته طبيعية الشعر متماثلة الجينات من فتاه صلعاء غير مصابة بنزف الدم ، والدتها طبيعية الشعر ووالدها مصاب بنزف الدم ، علما أن جين الصلع المبكر (Z) وجين وجود الشعر (H) وجين الإصابة بنزف الدم (r) وجين عدم الإصابة (R) ، اجب عما يلي :

- 1- الطرز الجينية للشاب والفتاه
- 2- الطرز الجينية لجاميتات الشاب والفتاه
- 3- ما احتمال إنجاب ذكر مصاب بنزف الدم أصلع من بين الذكور فقط
- 4- ما احتمال إنجاب أنثى غير مصابة بنزف الدم طبيعية الشعر من الشعر من بين الإناث فقط
- 5- ما احتمال إنجاب أنثى غير مصابة بنزف الدم طبيعية الشعر من الشعر من بين الأفراد جميعهم
- 6- ما احتمال إنجاب أنثى مصابة بنزف الدم طبيعية الشعر من الشعر من بين الأفراد جميعهم

**سؤال 39** في الشكل المجاور والذي يمثل خريطة جينات ومواقع الجينات والمسافات بينهما أدرسه جيدا ثم أجب عما يلي:



- 1- ما المسافة بين الجينين A و F
- 2- ما نسبة الانفصال بين الجينين E و C
- 3- ما نسبة العبور بين الجينين B و E
- 4- أي جينين يكون بينهما أكبر نسبة تكرار لعملية العبور ؟ ما مقدار هذه النسبة؟
- 5- أي جينين يكون بينهما أكبر نسبة ارتباط لعملية العبور ؟ ما مقدار هذه النسبة؟
- 6- أي الجينين يكون بينهما أقل نسبة ارتباط ؟ وما مقدار هذه النسبة؟

**سؤال 40** أجري تزاوج بين فأر قصير الذيل أصفر اللون وفأرة طويلة الذيل صفراء اللون ، فإذا علمت أن جين اللون الأصفر ( A ) سائد على جين اللون الأسود ( a ) وجين صفة طول الذيل ( S ) سائدة على جين الذيل القصير ( s ) وأن الجينات السائدة لهاتين الصفتين تعتبر عوامل مميتة في الفئران والمطلوب:

- 1- ما هي الطرز الجينية للأبوين؟
- 2- ما هي الطرز الجينية والشكلية للأبناء؟

انتهى بحمد الله  
مع خالص دعائي لكم بالنجاح والتوفيق