

المسألة الأولى:

تم التهجين بين سلالتين صافيتين من الأغنام الأولى صوفها أبيض (W) والثانية صوفها أسود (w) فكان الجيل الأول كله بصفوف أبيض، المطلوب :

1- ما نمط الهجونة ولماذا؟

2- وضح بجدول وراثي هجونة الأباء وهجونة أفراد الجيل الأول.

3- كيف كان مندل يتتأكد أن سلالات الأباء صافية

المسألة الثانية:

تم التهجين بين سلالتين من نبات البازلاء الأولى ببذور صفراء (Y) والثانية بذور خضراء (y) فكانت نصف النباتات الناتجة ببذور خضراء . المطلوب :

1- ووضح بجدول وراثي نتائج هذه الهجونة.

2- ماذا يسمى هذا التزاوج وما هي استخداماته؟

3- اذكر تطبيقاً للتهجين الاختباري في المجال الحيواني؟

المسألة الثالثة:

تم التهجين بين سلالتين من نبات القمح الأولى قليلة الانتاج (A) والثانية قليلة الناتجة وكانت ربع النباتات الناتجة وافرة الإنتاج (a) المطلوب :

1- ما الأنماط الوراثية للأباء واحتمالات الأعرas؟

2- ما الأنماط الوراثية والظاهرة للأبناء؟

المسألة الرابعة:

تم التهجين بين سلالتين صافيتين من نبات البازلاء الأولى بأزهار حمراء (R) والثانية بأزهار بيضاء (r) وساقي قصيرة (t) وكانت جميع النباتات في الجيل الأول بأزهار حمراء وساقي طويلة . المطلوب : 1- ما نمط الهجونة في الصفتين معاً؟

1- ما الأنماط الوراثية للأباء واحتمالات الأعرas؟

2- ما الأنماط الوراثية والظاهرة للجيل الأول؟

3- ما احتمالات الأعرas لأفراد الجيل الأول؟

4- ما الأنماط الوراثية الظاهرة والنسب في الجيل الثاني بالصيغة العامة؟

المسألة الخامسة:

تم التهجين بين سلالتين من نبات القمح الأولى قليلة الإنتاج (A) متأخرة النضج (B) والثانية وافرة الإنتاج (a) مبكرة النضج (b) ، وكانت بعض النباتات الناتجة وافرة الإنتاج مبكرة النضج. المطلوب :

1- ما الأنماط الوراثية للأباء واحتمالات الأعرas؟

2- ما الأنماط الوراثية والظاهرة للأبناء؟

3- اكتب نص قانون مندل الثاني.

المسألة السادسة:

اجري التزاوج بين فأر ذو شعر أسود (B) وناعم (b) و فأرة ذات شعر أبيض (h) و خشن (H) فكان بين النواتج فأر ذو شعر أسود وناعم وفار ذو شعر أبيض وخشن .

- ووضح بجدول وراثي نتائج هذه التزاوج .

المسألة السابعة:

عند إجراء التهجين بين سلالتين من نبات البازلاء الأولى طولية الساق (T) حمراء الأزهار (R) والثانية قصيرة الساق (t) وببيضاء الأزهار (r) حصلنا على 50% من النباتات طولية الساق حمراء الأزهار و 50% طولية الساق ببيضاء الأزهار .

- ووضح بجدول وراثي نتائج هذه الهجونة .

-

المسألة الثامنة:

تم التهجين بين سلالتين من ذبابة الخل الأولى بأجنحة طويلة (L) والثانية بأجنحة طويلة (L) فكان بعض الأبناء بأجنحة ضامرة (0) المطلوب :

- 1- ما الأنماط الوراثية للأباء واحتمالات الأعراض حسب النظرية الصبغية ؟
- 2- ما الأنماط الوراثية والظاهرية للأبناء حسب النظرية الصبغية ؟
- 3- كتب نص النظرية الصبغية .
- 4- عرف المورثات حسب مورغان

المسألة التاسعة:

تم التهجين بين سلالتين من نبات فم السمكة الأولى بأزهار حمراء (R) والثانية بأزهار بيضاء (W) فكان الجيل الأول كله وردي الأزهار . المطلوب :

- 1- ما نمط هذه الهجونة ؟ ولماذا ؟
- 2- وضع بجدول وراثي نتائج هجونة الأباء وهجونة أفراد الجيل الأول .

المسألة العاشرة:

تم التهجين بين سلالتين من نبات فم السمكة الأولى أزهارها حمراء (R) طولية الساق (T) ، والثانية أزهارها بيضاء (W) قصيرة الساق (t) فكانت جميع نباتات الجيل الأول أزهارها وردية طولية الساق .

- 1- ما نمط الهجونة في كل صفة؟
- 2- ما الأنماط الوراثية للأباء واحتمالات الأعراض ؟
- 3- ما الأنماط الوراثية للجيل الأول ؟ .

4- وضع بجدول وراثي نتائج تهجين أحد نباتات الجيل الأول مع نبات آخر بأزهار بيضاء وساق قصيرة.

المسألة الحادية عشر:

تم التهجين بين سلالتين من نبات القرع الأولى ثمارها صفراء (Y) والثانية ثمارها خضراء (G) فكانت نباتات الجيل الأول بثمار مخططة بالأصفر والأخضر . المطلوب :

- 1- ما نمط هذه الهجونة ولماذا ؟
- 2- وضع بجدول وراثي هجونة الأباء وهجونة أفراد الجيل الأول .
- 3- وضع بجدول وراثي نتائج التهجين بين فرد من الجيل الأول مع نبات ثماره خضراء .

المسألة الثانية عشر:

تم التهجين بين سلالتين من الفئران كل منهما بلون أصفر (Y) كانت نسب الأبناء 2/3 صفراء + 1/3 رمادي (y) . المطلوب :

- 1- وضع بجدول وراثي نتائج هذه الهجونة .
- 2- ما سبب اختلاف نسب الأبناء عن نسب مدل في الهجونه الاحاديه ؟ .
- 3- تعد صفة اللون عند الفئران نمطاً للتاثير المتعدد للمورثة الواحدة ، فسر ذلك ؟ .

المسألة الثالثة عشر:

تم إجراء التهجين بين سلالتين صافيتين من نبات الذرة ذات البذور البيضاء ، فكان الجيل الأول كله ببذور ارجوانية وكانت النسب في الجيل الثاني 9/16 ببذور ارجوانية و 7/16 ببذور بيضاء . المطلوب :

- 1- ما الأنماط الوراثية للأباء واحتمالات الأعراض ؟ .
- 2- ما الأنماط الوراثية لأفراد الجيل الأول ؟
- 3- ما احتمالات الأعراض لأفراد الجيل الأول ؟
- 4- ما الأنماط الوراثية والظاهرية والنسبة لأفراد الجيل الثاني ؟
- 5- عرف المورثات المتنامية .
- 6- ما سبب اختلاف النسب الظاهرية في الجيل الثاني عن النسبة المندلية ؟

المسألة الرابعة عشر:

تم إجراء التهجين بين سلالتين صافيتين من نبات الكوسا الأولى ثمارها بيضاء (W) والثانية ثمارها صفراء (Y) وكانت ثمار الجيل الأول بيضاء اللون ، وكانت النسب في الجيل الثاني : $\frac{1}{16}$ بيضاء + $\frac{3}{16}$ صفراء + $\frac{1}{16}$ خضراء . والمطلوب :

- 1- ما الأنماط الوراثية للأباء واحتمالات الأعرas ؟ .
- 2- ما الأنماط الوراثية لأفراد الجيل الأول ؟
- 3- ما احتمالات الأعراس لأفراد الجيل الأول؟
- 4- ما الأنماط الوراثية والظاهرة والنسب لأفراد الجيل الثاني ؟ وضح ذلك بالصيغة العامة.
- 5- كيف تفسر أن جميع الثمار في الجيل الأول بلون أبيض ؟

المسألة الخامسة عشر:

تم التهجين بين سلالتين صافيتين من نباتات الكوسا الأولى بثمار صفراء والثانية بثمار خضراء . المطلوب:

- 1- وضع بجدول وراثي نتائج هجونة الآباء وهجونة أفراد الجيل الأول .
- 2- ما الفرق بين الحجب الراجح والحجب المتنحي ؟ .

المسألة السادسة عشر:

تم التهجين بين سلالتين صافيتين من ذبابات الخل الأولى بأجنحة طويلة (L) ولون رمادي (G) والثانية بأجنحة ضامرة (A) ولون أسود (g) . المطلوب :

- 1- ما الأنماط الوراثية للأباء واحتمالات الأعراس ؟ .
- 2- ما الأنماط الوراثية والظاهرة لأفراد الجيل الأول ؟ .
- 3- وضع بجدول وراثي نتائج التهجين بين أنثى وذكر من الجيل الأول .
- 4- متى وكيف تحدث عملية العبور ؟ .
- 5- لا تخضع المورثات المرتبطة على نفس الصبغة لقانون التوزع المستقل ، فسر ذلك ؟ .

المسألة السابعة عشر:

تم التهجين بين ذكر من ذبابات الخل أحمر العينين (R) وأنثى حمراء العينين فكان بين الأبناء ذكور بعيون بيضاء (2) ، المطلوب :

- 1- ما نمط الهجنة ؟
- 1- ما الأنماط الوراثية للأباء واحتمالات الأعراس ؟
- 2- ما الأنماط الوراثية والظاهرة للأبناء ؟
- 3- كيف تفسر ظهور هذه النتائج ؟

المسألة الثامنة عشر:

تم التهجين بين ذكر من ذبابات الخل أحمر العينين (R) العينين بأجنحة ضامرة (A) وأنثى بعيون بيضاء (2) وأجنحة طويلة (L) فكان بين الأبناء ذكور بعيون بيضاء وأجنحة ضامرة، والمطلوب :

- 1- ما الأنماط الوراثية للأباء واحتمالات الأعراس ؟
- 2- ما الأنماط الوراثية والظاهرة للأبناء ؟
- 3- عرف الوراثة المرتبطة بالصبغي الجنسي X .

المسألة التاسعة عشر:

تم التهجين بين ذكر ببغاء يحمل صفة اللون الكستنائي (G) للريش مع أنثى عادية لون الريش (g) فكان بين الأبناء ذكور عادية لون الريش فإذا علمت أن هذه الصفة مرتبطة بالصبغي الجنسي Z . المطلوب :

- 1- وضع بجدول وراثي نتائج هذه الهجنة.
- 2- كيف تفسر ظهور هذه النتائج ؟ .

المسألة العشرون:

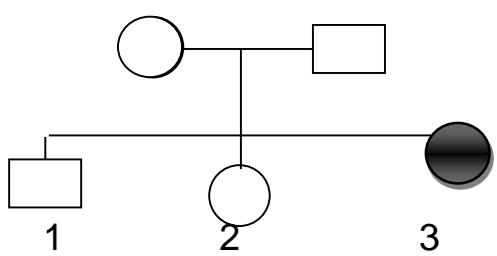
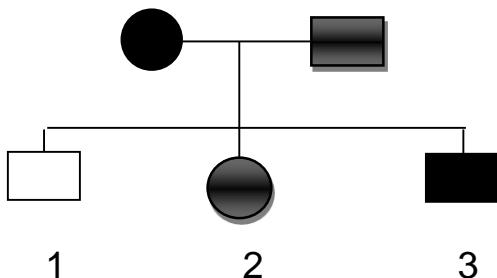
تم التهجين بين ذكر فراشة عثة الغراب شاحب اللون (N) مع أنثى طبيعية اللون (n) وكانت جميع الذكور طبيعية اللون وجميع الإناث شاحبة اللون . المطلوب :

- 1- ما نمط هذه الهجنة ؟
- 3- وضع بجدول وراثي نتائج هذه الهجنة .

المسألة الحادية و العشرون:

لدينا شجرة النسب الآتية في عائلة بالنسبة لمرض هنتغتون :
فإذا علمت أن آليل المرض (H) والآليل المقابل (h).

- 1- ضع تحليلاً وراثياً لهذه العائلة .
- 2- أين يحمل آليل المرض وماذا ينتج عنه ؟ .
- 3- اذكر بعض أعراض مرض هنتغتون .



المسألة الثانية و العشرون:

لدينا شجرة النسب الآتية في عائلة بالنسبة لمرض المهج :

- 1- هل صفة المهج راجحة أم متتحية على إجانتك .
- 2- هل وراثة هذه الصفة مرتبطة بالصبغي الجنسي X على إجانتك ؟ .
- 3- ضع تحليلاً وراثياً لهذه العائلة .
- 4- ما هي صفات مريض المهج ؟ .

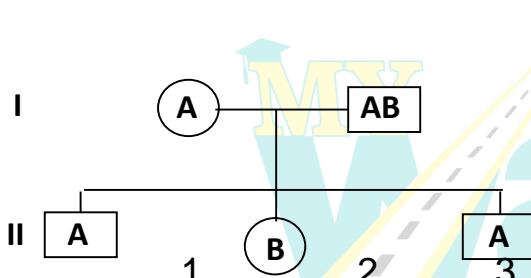
المسألة الثالثة و العشرون:

أنجب زوجان لا تظهر عليهما علامات الإصابة بمرض فقر الدم المنجلی أطفالاً بعضهم مصاب بهذا المرض إذا علمت أن آليل خضاب الدم الطبيعي (N) والآليل الطافر (S) . المطلوب :

- 1- ما الأنماط الوراثية للأبوبين واحتمالات الأعراض ؟ .
- 2- ما الأنماط الوراثية والظاهرة للأبناء ؟ .
- 3- ما علاقة الرجحان بين الآللين (N) و (S) ، ولماذا ؟ .

المسألة الرابعة و العشرون:

لدينا شجرة النسب الآتية في عائلة بالنسبة للزمرة الدموية :



- 1- ضع تحليلاً وراثياً لهذه العائلة .
- 2- فسر وجود مولدي الضد A و B معاً على سطح الكريمة الحمراء في الزمرة AB .

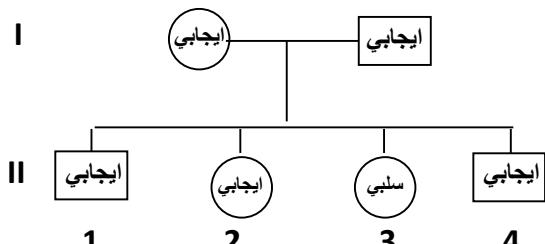
المسألة الخامسة و العشرون:

في عائله الأب زمرته الدموية A وسليم من فقر الدم المنجلی والأم زمرتها B وتحمل صفة المرض وكان أحد الأبناء يحمل الزمرة O وسليم من المرض (الآليل الطبيعي) (N) والطافر (S) المطلوب:

- 1- ما الأنماط الوراثية للأباء واحتمالات الأعراض ؟
- 2- ما الأنماط الوراثية والظاهرة للأبناء ؟
- 3- تتبع وراثة الزمرة الدموية نمط الآليلات المتعددة المترادفة، ووضح ذلك .

المسألة السادسة و العشرون:

لدينا شجرة النسب الآتية في عائلة بالنسبة للعامل ريزيوس :

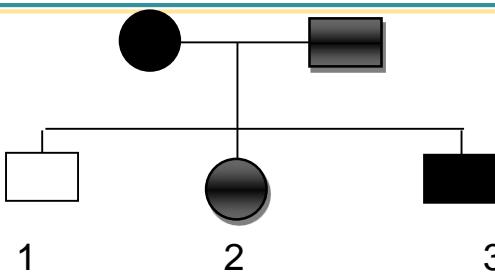


- ضع تحليلاً وراثياً لهذه العائلة .

المسألة السابعة و العشرون:

في عائله الأب زمرته الدموية A ايجابي العامل ريزيوس والأم زمرتها الدموية AB سلبيه العامل ريزيوس فكان أحد الأبناء يحمل الزمرة B سلبي . المطلوب :

- 1- ما الأنماط الوراثية للأباء واحتمالات الأعراض ؟ .
- 2- ما الأنماط الوراثية والظاهرة للأبناء ؟ .



المسألة الثامنة و العشرون:

لدينا شجرة النسب الآتية في عائلة بالنسبة لمرض الكساح المقاوم للفيتامين D . فإذا علمت أن آلil المرض R وأآلil الصحة r . المطلوب :
 - ضع تحليلًا وراثياً لهذه العائلة

المسألة التاسعة و العشرون:

لدينا شجرة النسب الآتية في عائلة بالنسبة لمرض عمى الألوان الجزئي :

1- هل آلil المرض راجح أم متتحقق ؟ لماذا ؟ .

2- ضع تحليلًا وراثياً لهذه العائلة .

3- ينتشر مرض عمى الألوان الجزئي عند الذكور بنسبة أعلى من انتشاره عند الإناث فسر ذلك ؟ .

المسألة الثلاثون:

لدينا شجرة النسب الآتية في عائلة بالنسبة لمرض الناعور : (آلil الصحة H وأآلil المرض h) .

1- ضع تحليلًا وراثياً لهذه العائلة .

2- يتحدد الجنس عند الإنسان بواسطة أعراس الذكر فسر ذلك ؟ .

المسألة الحادية و الثلاثون:

في عائلة الأب مصاب بمرض الناعور وزمرته الدموية O والأم سليمة من المرض وزمرتها الدموية B فكان أحد الأبناء الذكور سليم من المرض وزمرته الدموية O إذا علمت أن آلil مرض الناعور (h) وأآلil الصحة (H) .
 المطلوب :

1- ما الأنماط الوراثية للأباء واحتمالات الأعراس ؟ . 2- ما الأنماط الوراثية والظاهرة للأبناء ؟ .

2- اذكر بعض الأمراض المرتبطة بالجنس عند الإنسان ؟ .

المسألة الثانية و العشرون:

زوجان لا تظهر عليهما علامات الإصابة بالمهق (A) ويمتلك الزوج حزمة شعر على صيوان الأذن (r) ، أنجبا أطفالاً عددهم ذكر أمهق له حزمة شعر على صيوان الأذن . المطلوب :

1- ما الأنماط الوراثية للأباء واحتمالات الأعراس ؟ .

2- ما الأنماط الوراثية والظاهرة للأبناء ؟ .

3- ما احتمال ولادة ذكر عادي له حزمة من الشعر على صيوان الأذن