

المسألة 1:

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

- 1- ما نمط الهجونة ولماذا ؟ .
- 2- وضع بجدول وراثي هجونة الأباء وهجونة أفراد الجيل الأول .
- 3- كيف كان مندل يتأكد أن سلالات الأباء صافية

المسألة 2:

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

- 1- وضع بجدول وراثي نتائج هذه الهجونة .
- 2- ماذا يسمى هذا التزواج وما هي استخداماته ؟
- 3- اذكر تطبيقاً للهجين الاختباري في المجال الحيواني ؟ .

المسألة 3:

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

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

المسألة 4:

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

- 1- ما الأنماط الوراثية للأباء واحتمالات الأعراض ؟ .
- 2- ما الأنماط الوراثية والظاهرة للجيل الأول ؟ .
- 3- ما احتمالات الأعراض لأفراد الجيل الأول ؟ .
- 4- ما الأنماط الوراثية الظاهرة والنسب في الجيل الثاني بالصيغة العامة ؟ .

المسألة 5:

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

- 1- ما الأنماط الوراثية للأباء واحتمالات الأعراض ؟ .
- 2- ما الأنماط الوراثية والظاهرة للأبناء ؟ .
- 3- اكتب نص قانون مندل الثاني .

المسألة 6:

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

- وضع بجدول وراثي نتائج هذه التزاوج .

المسألة 7:

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

- وضع بجدول وراثي نتائج هذه الهجونة .

المشكلة 8:

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- اكتب نص النظرية الصبغية . 4- عرف الموراثات حسب مورغان

المشكلة 9:

تم التهجين بين سلالتين من نبات فم السمسكة 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 الآباء وهجونة أفراد الجيل الأول .

المشكلة 10:

تم التهجين بين سلالتين من نبات فم السمسكة الأولى أزهارها حمراء (R) طولية الساق (T) ، والثانية أزهارها بيضاء (W) قصيرة الساق (t) وكانت 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 ؟ .

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

المشكلة 11:

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

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

المشكلة 12:

تم التهجين بين سلالتين من الفتران كل منها 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 مندل في الهجونة الاحادية ؟ .
- 3- تعدد اللون عند الفتران نمطاً للتأثير المتعدد للمورثة الواحدة ، فسر ذلك ؟ .

المشكلة 13:

تم إجراء التهجين بين سلالتين صافيتين من نبات الذرة ذات البذور البيضاء ، فكان الجيل الأول كله ببذور ارجوانية وكانت النسبة في الجيل الثاني 9/16 ببذور ارجوانية و 7/16 بذور 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 الموراثات المتممة .
- 6- ما سبب اختلاف النسبة الظاهرية في الجيل الثاني عن النسبة المندلية ؟ .

المشكلة 14:

تم إجراء التهجين بين سلالتين صافيتين من نبات الكوسا الأولى ثمارها بيضاء (W) والثانية ثمارها صفراء (Y) فكانت ثمار الجيل الأول بيضاء اللون ، وكانت النسب في الجيل الثاني : 12/16 بيضاء + 3/16 صفراء + 1/16 خضراء . والمطلوب :

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

المشكلة 15:

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

- 1- وضع بجدول ورائي نتائج هجونة الأباء وهجونة أفراد الجيل الأول .
- 2- ما الفرق بين الحجب الراجح والحبب المتنحي ؟ .

المشكلة 16:

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

- 1- ما الأنماط الوراثية للأباء واحتمالات الأعرas ؟ .
- 2- ما الأنماط الوراثية والظاهرة لأفراد الجيل الأول ؟ .
- 3- وضع بجدول ورائي 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 ؟ .

المشكلة 17:

تم التهجين بين ذكر من ذبابة الخل أحمر العينين (R) وأنثى حمراء العينين فكان بين الأبناء ذكور بعيون بيضاء (r) ، المطلوب : 1- ما نمط الهجنة ؟

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

المشكلة 18:

تم التهجين بين ذكر من ذبابة الخل أحمر (R) العينين بأجنحة ضامرة (l) وأنثى بعيون بيضاء (r) وأجنحة طويلة (L) فكان بين الأبناء ذكور بعيون بيضاء وأجنحة ضامرة . المطلوب :

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

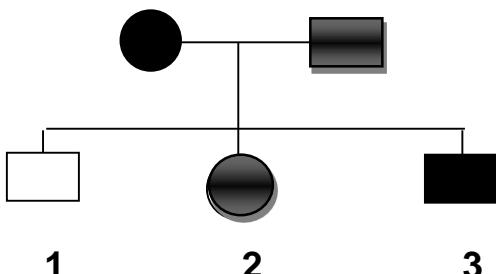
المشكلة 19:

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 ورائي نتائج هذه الهجنة .
- 2- كيف تفسر ظهور هذه النتائج ؟ .

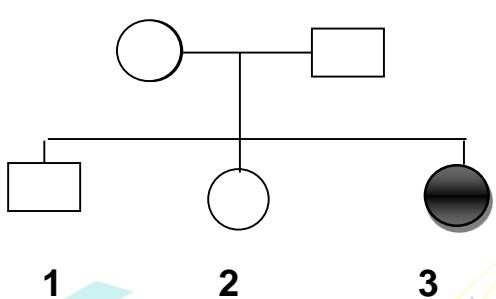
المسألة 20:

تم التهجين بين ذكر فراشة عثة الغراب شاحب اللون (n) مع أنثى طبيعية اللون (N) فكانت جميع الذكور طبيعية اللون وجميع الإناث شاحبة اللون . المطلوب : 1- ما نمط هذه الهجنة ؟ . 2- وضع بجدول وراثي نتائج هذه الهجنة .

**المسألة 21:**

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 22:**

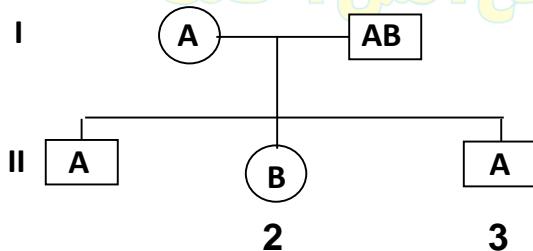
لدينا شجرة النسب الآتية في عائلة بالنسبة لمرض المهدق :

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

المسألة 23:

أنجب زوجان لا تظهر عليهما علامات الإصابة بمرض فقر الدم المنجل (N) أو الآليل الطافر (S) . المطلوب :

- 1- ما الأنماط الوراثية للأبويين واحتمالات الأعراس ؟ .
- 2- ما الأنماط الوراثية والظاهرة للأبناء ؟ .
- 3- ما علاقة الرجحان بين الآليلين (N) و (S) ، ولماذا ؟ .

**المسألة 24:**

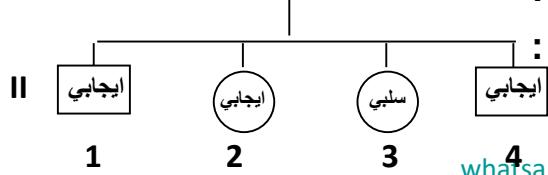
لدينا شجرة النسب الآتية في عائلة بالنسبة للزمرة الدموية :

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

المسألة 25:

في عائله الأب زمرته الدموية A وسليم من فقر الدم المنجل 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 الأعراس ؟ .
- 2- ما الأنماط الوراثية والظاهرة للأبناء ؟ .
- 3- تتبع وراثة الزمرة الدموية نمط الآليلات المتعددة المتناسبة، وضح ذلك .

**المسألة 26:**

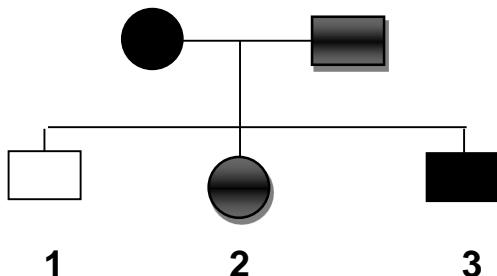
لدينا شجرة النسب الآتية في عائلة بالنسبة للعامل ريزيوس :

- 1- ضع تحليلاً وراثياً لهذه العائلة .

المشكلة 27:

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 الأعراس ؟ .
- 2- ما الأنماط الوراثية والظاهرة للأبناء ؟ .

**المشكلة 28:**

لدينا شجرة النسب الآتية في عائلة بالنسبة لمرض الكساح المقاوم للفيتامين D . فإذا علمت أن آليل المرض R وأآليل الصحة r . المطلوب :

- ضع تحليلًا وراثياً لهذه العائلة

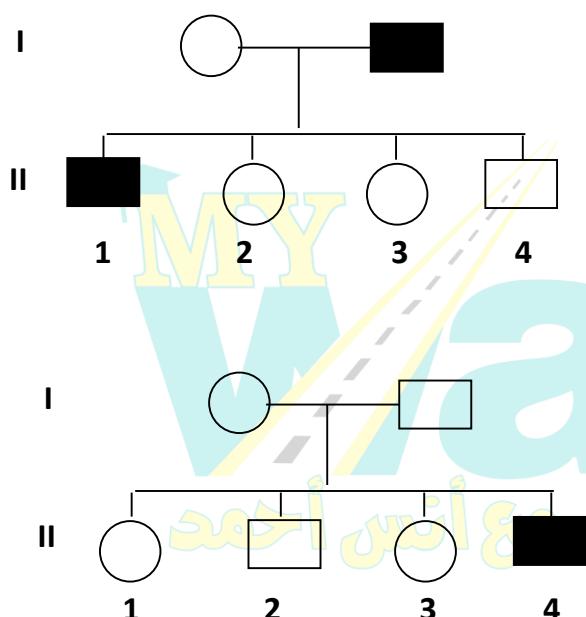
المشكلة 29:

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

- 1- هل آليل المرض راجح أم مت recessive ؟ لماذا ؟ .

- 2- ضع تحليلًا وراثياً لهذه العائلة .

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

**المشكلة 30:**

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

- 1- ضع تحليلًا وراثياً لهذه العائلة .

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

المشكلة 31:

في عائله 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 آليل مرض الناعور (h) وأآليل الصحة (H) .

المطلوب :

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

المشكلة 32:

زوجان لا تظهر عليهم علائم الإصابة بالمهق (A) ويملك الزوج حزمة شعر على صيوان الأذن (٢) ، أنجبا أطفالاً عددة من بينهم ذكر أمهق له حزمة شعر على صيوان الأذن . المطلوب :

- 1- ما الأنماط الوراثية للأباء واحتمالات الأعرas ؟ .

- 2- ما الأنماط الوراثية والظاهرة للأبناء ؟ .

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