

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- وضح بجدول وراثي هجونة الأبء وهجونة أفراد الجيل الأول .
- 3- كيف كان مندل يتأكد أن سلالات الأبء 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- وضح بجدول وراثي نتائج هذه الهجونة . 2- ما ذا يسمى هذا التزاوج وما هي استخداماته ؟
- 3- اذكر تطبيقاً للتهجين الاختباري في المجال الحيواني ؟ .

المسألة (3) :

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

- 1- ما الأنماط الوراثية للأبء واحتمالات الأعراس ؟ . 2- ما الأنماط الوراثية والظاهرية 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-

- 1- ما الأنماط الوراثية للأبء واحتمالات الأعراس ؟ .
- 2- ما الأنماط الوراثية والظاهرية للجيل الأول ؟ . 3- ما احتمالات الأعراس لأفراد الجيل الأول ؟
- 4- ما الأنماط الوراثية والظاهرية والنسب في الجيل الثاني بالصيغة العامة؟

المسألة (5) :

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

- 1- ما الأنماط الوراثية للأبء واحتمالات الأعراس ؟ .
- 2- ما الأنماط الوراثية والظاهرية للأبناء ؟ . 3- اكتب نص قانون مندل الثاني .

المسألة (6) :

اجري التزاوج بين فأر ذو شعر أسود (B) وناعم (h) وفأرة ذات شعر أبيض (b) وخشن (H) فكان بين النواتج فأر ذو شعر أسود وناعم وفأر ذو شعر أبيض وخشن .

- وضح 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) وبيضاء الأزهار (r) ' حصلنا على 50% من النباتات طويلة الساق حمراء الأزهار و 50% طويلة الساق بيضاء الأزهار .

- وضح بجدول وراثي نتائج هذه الهجونة .

المسألة (8) :

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

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

المسألة (9) :

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 جدول وراثي نتائج هجونة الأباء وهجونة أفراد الجيل الأول .

المسألة (10) :

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

- 1- ما نمط الهجونة في كل صفة ؟ .
- 2- ما الأنماط الوراثية للأباء واحتمالات الأعراس ؟ .
- 3- ما الأنماط الوراثية للجيل الأول ؟ .
- 3- وضع جدول وراثي نتائج تهجين أحد نباتات الجيل الأول مع نبات آخر بأزهار بيضاء وساق قصيرة.

المسألة (11) :

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 جدول وراثي هجونة الأباء وهجونة أفراد الجيل الأول .
- 3- وضع جدول وراثي نتائج التهجين بين فرد من الجيل الأول مع نبات ثماره خضراء .

المسألة (12) :

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

- 1- وضع جدول وراثي نتائج هذه الهجونة .
- 2- ما سبب اختلاف نسب الأبناء عن نسب مندل في الهجونة الاحادية ؟ .
- 3- تعد صفة اللون عند الفئران نمطاً للتأثير المتعدد للمورثة الواحدة ، فسر ذلك ؟ .

المسألة (13) :

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

- 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 والظاهرية والنسب لأفراد الجيل الثاني ؟ 5- عرف المورثات المتتامة .
- 6- ما سبب اختلاف النسب الظاهرية في الجيل الثاني عن النسب المنديلية ؟ .

المسألة 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 والظاهرية والنسب لأفراد الجيل الثاني ؟ وضح ذلك بالصيغة العامة .
- 5- كيف تفسر أن جميع الثمار في الجيل الأول بلون أبيض ؟ .

المسألة 15 :

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

- 1- وضح جدول وراثي نتائج هجونة الأباء وهجونة أفراد الجيل الأول .
- 2- ما الفرق بين الحجب الراجح والحجب المتنحي ؟ .

المسألة 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 الأعراس ؟ .
- 2- ما الأنماط الوراثية والظاهرية لأفراد الجيل الأول ؟ .
- 3- وضح جدول وراثي نتائج التهجين بين أنثى وذكر من الجيل الأول .
- 4- متى وكيف تحدث عملية العبور ؟ .
- 5- لا تخضع المورثات المرتبطة على نفس الصبغي لقانون التوزيع المستقل ، فسر ذلك ؟ .

المسألة 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 الهجونه ؟

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

المسألة 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 والظاهرية للأبناء ؟ 3- عرف الوراثة المرتبطة بالصبغي الجنسي x .

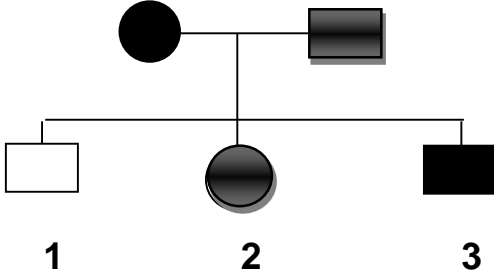
المسألة 19 :

تم التهجين بين ذكر ببعاء 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 :

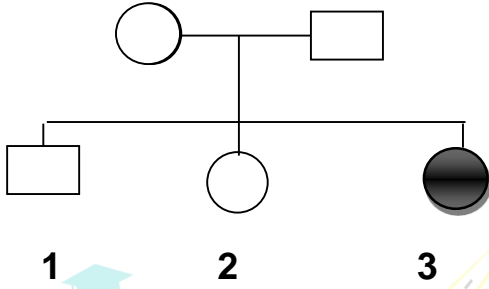
- 1- وضح جدول وراثي نتائج هذه الهجونة . 2- كيف تفسر ظهور هذه النتائج ؟ .

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 الهجونة ؟ .
2- وضع جدول وراثي نتائج هذه الهجونة .

المسألة (21) :

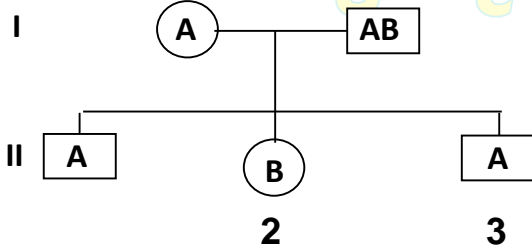
لدينا شجرة النسب الآتية في عائلة بالنسبة لمرض هنتغتون :
فإذا علمت أن آليل المرض (H) والآليل المقابل (h) .
1- ضع تحليلاً وراثياً لهذه العائلة .
2- أين يحمل آليل المرض وماذا ينتج عنه ؟ .
3- اذكر بعض أعراض مرض هنتغتون .

المسألة (22) :

لدينا شجرة النسب الآتية في عائلة بالنسبة لمرض المهق :
1- هل صفة المهق راجحة أم متنحية علل إجابتك .
2- هل وراثة هذه الصفة مرتبطة بالصبغي الجنسي X علل إجابتك ؟ .
3- ضع تحليلاً وراثياً لهذه العائلة .
4- ما هي صفات مريض المهق ؟ .

المسألة (23) :

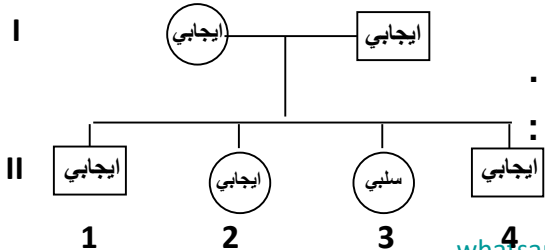
أنجب زوجان لا تظهر عليهما علامات الإصابة بمرض فقر الدم المنجلي أطفالاً بعضهم مصاب بهذا المرض إذا علمت أن آليل خضاب الدم الطبيعي (N) والآليل الطافر (S) . المطلوب :
1- ما الأنماط الوراثية للأبوين واحتمالات الأعراس ؟ 2 .
2- ما الأنماط الوراثية والظاهرية للأبناء ؟ .
3- ما علاقة الرجحان بين الأليلين (N) و (S) ، ولماذا ؟ .

**المسألة (24) :**

لدينا شجرة النسب الآتية في عائلة بالنسبة للزمر الدموية :
1- ضع تحليلاً وراثياً لهذه العائلة .
2- فسر وجود مولدي الضد A و B معاً على سطح الكرية الحمراء في الزمرة AB .

المسألة (25) :

في عائلة الأب زمرة الدموية A وسليم من فقر الدم المنجلي والأم زمرتها B وتحمل صفة المرض وكان أحد الأبناء يحمل الزمرة O وسليم من المرض (الآليل الطبيعي) (N) والطاقر (S) المطلوب :
1- ما الأنماط الوراثية للأباء واحتمالات الأعراس ؟ .
2- ما الأنماط الوراثية والظاهرية للأبناء ؟ .
3- تتبع وراثة الزمر الدموية نمط الآليات المتقابلة، وضع ذلك .

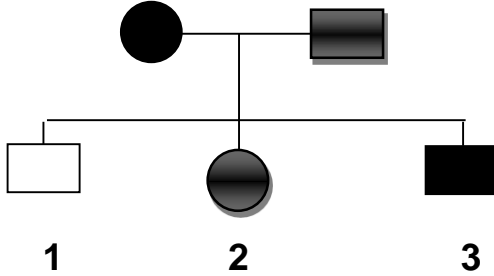
**المسألة (26) :**

لدينا شجرة النسب الآتية في عائلة بالنسبة للعامل ريزيوس :
- ضع تحليلاً وراثياً لهذه العائلة .

المسألة (27) :

في عائلة الأب زمرة الدموية A ايجابي العامل ريزيوس والأم زمرة الدموية AB سلبية العامل ريزيوس فكان أحد الأبناء يحمل الزمرة B سلبية . المطلوب :

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

**المسألة (28) :**

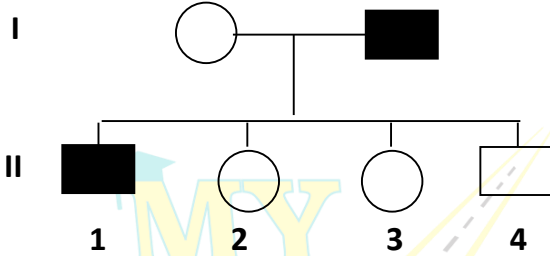
لدينا شجرة النسب الآتية في عائلة بالنسبة لمرض الكساح المقاوم للفيتامين D . فإذا علمت أن آلil المرض R وآلil الصحة r . المطلوب :

- ضع تحليلاً وراثياً لهذه العائلة

المسألة (29) :

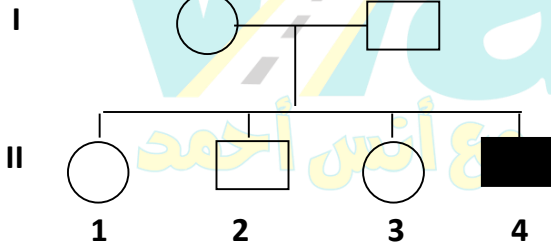
لدينا شجرة النسب الآتية في عائلة بالنسبة لمرض عمى الألوان الجزئي :

- 1- هل آلil المرض راجح أم متنح ؟ لماذا ؟ .
- 2- ضع تحليلاً وراثياً لهذه العائلة .
- 3- ينتشر مرض عمى الألوان الجزئي عند الذكور بنسبة أعلى من انتشاره عند الإناث فسر ذلك ؟ .

**المسألة (30) :**

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

- 1- ضع تحليلاً وراثياً لهذه العائلة .
- 2- يتحدد الجنس عند الإنسان بواسطة أعراس الذكر فسر ذلك ؟ .

**المسألة (31) :**

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) وآلil الصحة (H) .
المطلوب :

- 1- ما الأنماط الوراثية للأباء واحتمالات الأعراس ؟ .
- 2- ما الأنماط الوراثية والظاهرية للأبناء ؟ .
- 2- اذكر بعض الأمراض المرتبطة بالجنس عند الإنسان ؟ .

المسألة (32) :

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

- 1- ما الأنماط الوراثية للأباء واحتمالات الأعراس ؟ .
- 2- ما الأنماط الوراثية والظاهرية للأبناء ؟ .
- 3- ما احتمال ولادة ذكر عادي له حزمة من الشعر على صيوان الأذن