



س١ - أذكر من مبدأ سيادة التامة (سيادة الصفه) ؟  
 إذا اجتمع أليل الصفين المتقابلين في فرد ، فإن صف الأليل السائد  
 يظهر ولا تظهر صف الأليل المتنحي .

س٢ - علام ينص قانون انفصال الصفه (مبدأ الأول) ؟  
 " تنفصل أزواج الأليلات المتباينه عن بعضها لبعض عند تكوين الجامينات  
 في عملية الانقسام المنصف " .

س٣ - فسر : يتوارث زوجا الصفين المتقابلين معا سيده (٣:٣:١:١) ؟  
 بسبب توزيع الأليلي كل صنف على الجامينات توزيعاً عشوائياً ومستقلاً (قانون التوزيع الحر)

س٤ - علام ينص قانون التوزيع الحر (مبدأ الثاني) ؟  
 " ينفصل أليل كل صف وراثي ، ويتوزعان بصورة مستقلة عن الأليلات  
 الصفات الأخرى عند تكوين الجامينات في أثناء عملية الانقسام المنصف " .

س٥ - لا يمكن انجاب كفض فصيلة دجه O إذا كانت فصيلة دم أمه ذبويه (AB) ؟  
 لذو فصيلة دم O تحتوي على جينين A و B ولذو فصيلة دم AB لا تملك  
 ذر بوليم ابنه كفض بل فنصي A لذو طراز جيني  $I^A I^B$  أي لا تحتوي على كفض فنصي A .

س٦ - كمال :- وجود فطين من السيادة :- المستتره و لكافة في وراثه فصائل دم عند الإنسان ؟  
 السيادة المستتره :- لذو الأليلين  $I^A$  و  $I^B$  لا يودا هما على لذو ويستترهات  
 في اظهار الصفه .  
 السيادة التامة :- لذو الأليل  $I$  يود سيادة تام على الأليل A .

س٧ - لماذا تعد عملية وراثه فصائل دم في الإنسان حسب نظام ABO مثالاً على  
 الأليلات المتعدده ؟  
 لأنم ثلاثه أنواع من الأليلات هي  $I^A$  ،  $I^B$  ،  $I^O$  في وراثه فصائل  
 دم حسب النظام ABO .



س١ - فسّر - تفاوت لون البشرة بين الأخراد عند الإنسان؟  
 بسبب الصفات متعددة الجينات (يأكل في وراثته هذه الصفة زوجية أو  
 أكثر من جينات لغير متقابل).

س٢ - خازن بين وراثته صفة فصائلي الدم حسب نظام (ABO) ووراثته صفة لونه الجلد في الإنسان  
 من حيث: P - موقع الجينات على الكروموسوم ، B - عدد الجينات المسؤول عن كل صفة ، C - تأثير كل صفة نوعي  
 ، لوراثته على ظهور الصفة .

لون الجلد	فصائلي الدم	وجهه بفرته
غير متقابل (قد تكون على نفس الموقع أو في مواقع مختلفة)	متقابل على نفس الكروموسوم	موقع الجينات
أكثر من زوج من الجينات	ثلاثة $I^A, I^B, I^O$	عدد الجينات
يبرز في ظهور الصفة	سيادة تام أو مستوكة	التأثير

س٣ - تسمى الصفات متعددة الجينات بالجينات المترابطة؟ فسّر ذلك  
 لأنها تتأثر طرز تنكليه متفردة مندرج في بعض الصفات .

س٤ م. على :- الذكر هو المسؤول عن تحديد جنس الجنين في الإنسان؟  
 لأنه إن ذكر في الإنسان ينتج نوعيه من الجامتات الذكور تحمل X و إناثي تحمل Y .  
 ب - الإناث في الطيور هي التي تحدد الجنس؟  
 لأنه الإناث في الطيور تنتج نوعيه من الجامتات الذكور تحمل X و إناثي تحمل Y .

س٥ - يكون عدد جينات الصفات المرتبطة بالجنس في خلايا جسمه للذكور أكثر منها في إناثهم؟  
 لأنه للذكور تحمل الطرازين Y و X في حينه إناثهم تحمل الطرازين Y و X و يكون  
 الجنسي X و في معظم الصفات المرتبطة بالجنس لا يكون للجينات المحمولة على الكروموسوم X  
 صفة مضافة على الكروموسوم Y .

س٦ - لا تنتقل الجينات المرتبطة بالجنس في الإنسان من الذكور إلى إناثه لذكور؟  
 لأنه إناثه يورث الكروموسوم الجنسي (X) من والده وإبنته الصفات المرتبطة بالجنس المحمولة  
 على كروموسوم جنسي X .



١٥ - فسر: - مثاب الصلع الذبوني لا تظهر عندهما صفة الصلع ؟

لأنه يظهر فيه واحد (ج) لا يظهر صفة الصلع لأننا نزوج الجنس عند الذكر وهذا يجعله  
أمرًا ياتي من أم كالمادة المتورا وبكيفية مظهر الصلع طرازها جيني HZ

١٦ - تختلف نسبة توارث الصلع المبكر عند الإنسان بين الذكر والأنثى ؟

لأنه صفة متأخر بالجنس متأخر بمستوى الهرمونات الجنسية الذكرية .

١٧ - أذكر ٣ فروق بين وراثته صفة عمالقة اللون ووراثته صفة الصلع المبكر في الإنسان ؟

١- ظهور اللوح ٥-

٢- توجد أليلات على ١ زوج موسم جنسي .

ب- تظهر الصفة في الذكر بوجود أليل واحد محمول على كروموسوم جنسي لا ينحصر الأليل  
بوجود جينتين على كروموسوم

ج- أليل الصلع مبكر متنجي في الذكر والأنثى وأليل عمالقة مبكر في الذكر والأنثى .  
الصلع المبكر -

٢- توجد أليلاته على كروموسوم الجسيمي .

ب- تظهر الصفة بوجود أليلين سواء في الذكر أو الأنثى .

ج- أليل الصلع مبكر في الذكر لكنه متنجي في الأنثى .

١٨ - ما المقصود بإنشاء الجينات ؟

وجود العديد من الجينات المحولة على كروموسوم واحد ولكن تسلك سلوك  
صفة واحدة ولا تخضع لقانون التوزيع الحر .

١٩ - ما المقصود بالعبور الجيني ؟

تبادل أجزاء من المادة الوراثية بين كروموسومات غير متقابلة في زوج كروموسوم  
المتماثل في أثناء ظهور التمهيد الأول من بدنة تقاسم الخلية .

٢٠ - كيف تؤثر عملية العبور الجيني في ارتباط الجينات ؟

تحدث عملية العبور الجيني انفصال الجينات المرتبطة عن بعضها البعض كمنها كونه  
بجانبها ، مما يؤدي في هذا "جديدة" للتنوع في الصفات الظاهرة والصفات الجينية  
جديدة .



٢١ - لماذا تعد عملية العبور الجيني حفيضة من لنا حيد بواينيه ؟  
لذنا نعد نعد فر حيد للنبوع أيد (توايب حيد حيد)

٢٢ - كيف تؤدي عملية العبور بين الجينات إلى ظهور أفراد ذات طرز شبيهة  
حيدية تختلف عن الأبوين ؟  
يؤدي العبور إلى انفصال الجينات إلى نط ، مما يؤدي إلى ظهور توايب حيدية  
حيدية .

٢٣ - كيف يتم عمل خرائط تردد مواقع الجينات وترتيبها على نط ومعلوم ؟  
العرفه نند انفصال الجينات إلى نط ، وتكرار حدوث التوايب حيدية حيدية

٢٤ - على ماذا تعتمد نسبة العبور الجيني بين أيد زوج من الجينات لوجوده على نط ومعلوم .  
تعتمد على المسافة بينهما ، فكلما زادت المسافة بين الجينات زاد احتمال حدوث عملية العبور

٢٥ - تتكون نسبة العبور بين زوج من أزواج الجينات ثابته ومحددة ، لماذا ؟  
لذنا لكل جين موقع ثابت ومحدد على نط وموسوم .

٢٥ - كيف وظفت نتائج ظهور الينبات حيدية وعملية العبور في عمل خرائط ؟  
العرفه نند انفصال جينات الجينات إلى نط ، وتكرار حدوث توايب حيدية  
حيدية ، التي تعتمد على المسافة بين الجينات .

٢٦ - على ماذا يتركز اختلاف طرز الشبيهة للوحد المستخرجي لفظ ليعاميه ؟  
على التفاعل بين البيئه والجينات .