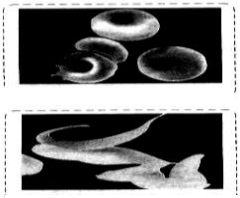
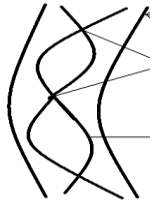
٢٠١٤

سلسلة الوفاء

المراجعة العامة



فى



الأحياء

مراجعة للثانوية العامة الوراثة

إعـــداد

أ/ أحمد فتحى

٠١٢٢٧٠٨٨٤٩٠ ـ ٠١١١٤٠٨٦٢١٩

مراجعة الوراثة

السؤال الأول: تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١ـ إذا كان التركيب الجيني لربع الأبناء هو (aa) فإن التركيب الجيني للأبوين يكون ...
أ ـ AA ، aa ب ـ Aa , AA جـ ـ Aa , Aa د ـ aa , aa

٢ـ في حالة السيادة التامة لا يزيد عدد الطرز المظهرية للصفة الواحدة عن .....
أ ـ طرز واحد ب ـ طرزان جـ ـ ثلاثة طرز مظهرية د ـ أربع طرز مظهرية

٣ـ يستخدم في التلقيح الاختباري الفرد ذو التركيب الجيني .....
أ ـ RR ب ـ Rr جـ ـ rr د ـ AR

٤ـ إذا أعطت نتائج التلقيح الاختباري أفراداً سائدة ومتنحية بنسبة (١ : ١) كان الفرد المختبر ..
أ ـ سائد نقي ب ـ سائد هجين جـ ـ متنحى د ـ لا توجد اجابة صحيحة

٥ـ نتيجة التلقيح الاختباري لفرد تركيبه الوراثي AaBb تعطي أفراداً متنحية نقية بنسبة .....
أ ـ صفر ٪ ب ـ ٢٥ ٪ جـ ـ ٥٠ ٪ د ـ ٧٥٪

٦ـ اذا حدث تلقيح خلطى بين آباء متباينى اللاقحة فى زوج واحد من الصفات الوراثية ستكون نسبة الطراز المظهرى الناتجة .....
أ ـ ١٠٠ ٪ صفة سائدة ب ـ ٥٠٪ صفة سائدة , ٥٠٪ صفة متنحية
جـ ـ ٧٥٪ صفة سائدة , ٢٥٪ صفة متنحية د ـ ٢٥٪ صفة سائدة , ٧٥٪ صفة متنحية

٧ـ عند تهجين فرد متماثل العوامل مع فرد متباين العوامل يظهر فى الجيل الناتج افراد متماثلة واخرى متباينة بنسبة .....
أ ـ ١٠٠٪ متماثل ب ـ ٥٠٪ متماثل , ٥٠٪ متباين جـ ـ ١٠٠٪ متباين د ـ ٧٥٪ متماثل ,٢٥ ٪ متباين

٨ـ من امثلة الصفات المتنحية فى الانسان .....
أ ـ تفلطح القدم ب ـ فقدان الذاكرة جـ ـ ارتفاع ضغط الدم د ـ قصر اصابع اليد

٩ـ اجرى تزاوج بين كائن حى تركيبه الجينى Aa واخر تركيبه الجينى Aa نتج من هذا التزاوج ٢٠٠ فرد فان عدد الافراد الناتجة ذوى التركيب Aa يكون ..... فرد
أ ـ ٢٠٠ ب ـ ١٥٠ جـ ـ ١٠٠ د ـ ٥٠

١٠ـ نسبة الامشاج من النوع AB التى ينتجها الفرد ذو التركيب الجينى AaBB هو...
أ ـ ٢٥ ٪ ب ـ ٥٠ ٪ جـ ـ ٧٥ ٪ د ـ ١٠٠٪

١١ـ تعتبر صفة ..... من الصفات المتنحية فى نبات البسلة .
أ ـ لون البذرة الاصفر ب ـ لون الثمرة الاصفر جـ ـ شكل البذرة الاملس د ـ شكل الثمرة المنتفخ

١٢ـ عند تهجين بين نباتين من البازلاء احدهما قرمزى الازهار نقى والاخر قرمزى الازهار هجين فان نسبة الجيل الاول تكون .....

أ ـ ١٠٠٪ قرمزى بـ ٧٥٪ قرمزى : ٢٥٪ ابيض جـ ٥٠٪ قرمزى : ٥٠٪ ابيض د ـ ١٠٠٪ ابيض

١٣ـ عند تزاوج رجل طبيعى الجلد بإمراة طبيعية الجلد فأنجبا طفل أمهق (أشهب) فان التركيب الجينى لهذا الطفل .....

أ ـ سائد نقى بـ سائد هجين جـ متنحى د ـ غير معروف

١٤ـ عند تلقيح نبات بسلة بذوره خضراء مع نبات أخر بذوره صفراء يكون الناتج .....

أ ـ ١٠٠٪ خضراء ب ـ ٧٥٪ خضراء : ٢٥ ٪ صفراء جـ ـ ٧٥ ٪ صفراء : ٢٥ ٪ خضراء د ـ ١٠٠ ٪ صفراء

١٥ـ عند تلقيح (RR) مع (Rr) يكون نسبه الافراد (rr) .....

أ ـ ٧٥٪ بـ ٥٠ ٪ جـ ٢٥ ٪ د ـ صفر ٪

١٦ـ الطرز الجينى الذى ينتج منه طرزان مختلفان فقط من الجاميتات هو .....

أ ـ aabb بـ AABB جـ AaBB د ـ AaBb

١٧ـ عند تهجين نباتين بسلة الزهور ذات تركيب جينى AaBB X AABb يكون نسبة الناتج .....

أ ـ ٣ بنفسجى : ١ أبيض بـ ١ بنفسجى : ٣ أبيض جـ ١٠٠٪ بنفسجى د ـ ١٠٠٪ أبيض

١٨ـ إذا حكم بنفى بنوة طفل فصيلة دمه O يكون فصيلة دم الأب المدعى عليه .....

أ ـ O بـ AB جـ ـ B د ـ A

١٩ـ عند تزاوج رجل سليم من امرأة حاملة لمرض انيميا الخلايا المنجلية تكون نسبة الفقد فى النسل هى ..... أ ـ ٢٥ ٪ بـ ٥٠ ٪ جـ ٧٥ ٪ د ـ صفر ٪

٢٠ـ عند تهجين نباتين من نباتات شب الليل كلاهما ذات ازهار قرنفلية يحتوى الناتج على نباتات ذات ازهار قرنفلية بنسبة .....

أ ـ ٢٥٪ بـ ٥٠٪ جـ ٧٥ ٪ د ـ ١٠٠٪

٢١ـ فصيلة الدم التى لا تحتوى فى بلازما الدم فيها على مواد مضادة هى .....

أ ـ B بـ A جـ AB د ـ O

٢٢ـ عدد الطرز الجينية لفصائل الدم فى الانسان هى .....

أ ـ ٣ بـ ٤ جـ ٥ د ـ ٦

٢٣ـ إذا كانت فصيلة دم فرد مصاب B سالب ريسس في حاجة لنقل دم ، فإن أنسب فصيلة يمكن نقلها إليه هى .....

أ ـ B موجب بـ AB سالب جـ O موجب د ـ O سالب

٢٤ـ فى حالة تزاوج فردين مختلفين فى احدى الصفات الوراثية تظهر فى نسلهم اربع طرز مظهرية مختلفة يكون دليل على .....

أ ـ سيادة تامة ب ـ انعدام سيادة جـ ـ تعدد بدائل د ـ جميع ما سبق

٢٥ـ يتحكم فى وراثة عامل ريسس .....

أ ـ زوج من الجينات السائدة ب ـ زوجان من الجينات المتكاملة

جـ ـ ثلاثة ازواج من الجينات السائدة د ـ ثلاثة ازواج من الجينات المتكاملة

٢٦ـ إذا كان معدل العبور بين الجين A والجين B يساوى ٢٠ ٪ يكون المسافة بينهما على الصبغى تساوى .....

أ ـ ٤٠ وحدة ب ـ ٢٠ وحدة جـ ـ ١٠ وحدات د ـ ٨٠ وحدة

٢٧ـ الفرد موجب عامل الريسس يعنى وجود .....

أ ـ مواد مضادة فى بلازما دمه ب ـ مواد مضادة على سطح كرات الدم الحمراء

جـ ـ مواد مولدة فى بلازما دمه د ـ مواد مولدة على سطح كرات الدم الحمراء

٢٨ـ تحتوى الخلية الجسدية للحصان على ٦٤ كروموسوم فيكون عدد الكروموسومات الجسدية(الأتوسومات) فى الحيوان المنوى له يساوى..... .... كروموسوم .

أ ـ ٣٠ ب ـ ٣١ جـ ـ ٣٢ د ـ ٦٢

٢٩ـ يوجد الصبغ Y فى ..... أ ـ الحيوانات المنوية للخنافس

ب ـ الحيوانات المنوية للعصافير جـ ـ بويضات الدروسوفيلا د ـ بويضات الحمام

٣٠ـ يوجد جسمان بار فى .....

أ ـ انثى داون ب ـ انثى بها تضاعف جنسى وعدد صبغياتها ٤٧

جـ ـ الانثى العادية د ـ انثى بها تضاعف جنسى وعدد صبغياتها ٤٨

٣١ـ عند تزاوج رجل سليم من امرأة حاملة لمرض انيميا الخلايا المنجلية تكون نسبة الفقد فى النسل هى ..... أ ـ ٢٥ ٪ ب ـ ٥٠ ٪ جـ ـ ٧٥ ٪ د ـ صفر ٪

٣٢ـ وراثة مرض انيميا الخلايا المنجلية تعتبر حالة .....

أ ـ سيادة تامة ب ـ انعدام سيادة جـ ـ سيادة غير تامة د ـ تعدد بدائل

٣٣ـ إذا حكم بنفى بنوة طفل فصيلة دمه AB يكون فصيلة دم الأب المدعى عليه .....

أ ـ O ب ـ AB جـ ـ B د ـ A

٣٤ـ عند تهجين نباتين بسلة الزهور ذات تركيب جينى الاتى AaBb x aabb يكون الناتج بنسبة ..... أ ـ ٣ بنفسجى : ١ أبيض ب ـ ١ بنفسجى : ٣ أبيض

جـ ـ ١٠٠٪ بنفسجى د ـ ١٠٠٪ أبيض

٣٥ـ يمكن معرفه الطرز الجينى من خلال الطرز المظهرى بسهولة فى الحالة الوراثية ....
أ ـ السياده التامه ب ـ السياده غير التامه جـ ـ انعدام السياده د ـ الجينات المتكامله

٣٦ـ توصل العالم مندل الى قانون السيادة التامة فى تجاربه من خلال .....
أ ـ تلقيح ذاتى ب ـ تلقيح خلطى جـ ـ تلقيح ذاتى ثم خلطى د ـ تلقيح خلطى ثم ذاتى

٣٧ـ عند إخصاب بويضة شاذة بها (٢٢+ XX) بحيوان منوى(٢٢+ X) تنتج حالة بها ...
أ ـ جسم بار واحد ب ـ ٢ جسم بار جـ ـ ٣ أجسام بار د ـ لا يوجد بها جسم بار

٣٨ـ إذا كانت فصيلة دم أحد الأبوين AB فإن هذه الأسرة لا يمكنها إنجاب أبناء تحمل ....
أ ـ فصيلة دم O ب ـ فصيلة دم AB جـ ـ فصيلة دم A د ـ فصيلة دم B

٣٩ـ اذا كانت الاوتوسومات فى خليه جسديه فى الحمام ١٤ فان كروموسومات بويضتها =....
أ ـ ١٤ كروموسوم ب ـ ٢٨كروموسوم جـ ـ ٧ كروموسوم د ـ ٨ كروموسومات

٤٠ـ عند تلقيح فردين كلاهما هجين لصفتين معاً وكانت نسبة الناتج ٣ : ١ فانها تدل على حاله ..
أ ـ جينات متكاملة ب ـ جينات حرة جـ ـ جينات مرتبطة د ـ جينات مميتة

٤١ـ تمكن مندل من تفسير المبادئ الأساسية للتوارث علي أساس .....
أ ـ السيادة التامة ب ـ تناسل النباتات جـ ـ قانون توزيع الصفات د ـ التلقيح الاختبارى

٤٢ـ تتفق كل من الكروموسومات والعوامل الوراثية للصفة الواحدة في خلايا الفرد بأنها توجد بصورة .....أ ـ زوجية ب ـ فردية جـ ـ بأعداد كبيرة د ـ بصورة متشابهة

٤٣ـ ذكر وأنثي تركيبها الجيني Aa فبعد التزاوج فإن التركيب الجيني لأبنائهما aa يحتمل أن يكون ..... أ ـ ٢٥ ٪ ب ـ ٥٠ ٪ جـ ـ ٧٥ ٪ د ـ ١٠٠٪

٤٤ـ يمكن منع حدوث التلقيح الذاتي في أزهار بسلة الخضر من أجل الحصول علي أفراد مهجنة بـ.....أ ـ إزالة الأسدية قبل تفتح الإزهار ب ـ إزالة الأسدية بعد تفتح الإزهار
جـ ـ ازالة مبيض الزهرة د ـ تكيس الزهرة قبل تفتحها

٤٥ـ التلقيح الاختباري هو عمل تزاوج بين .....
أ ـ فردين لهما تركيب جينى نقى ب ـ فرد تركيبه الجيني هجين وآخر نقي الصفة السائدة
جـ ـ فرد تركيبه الجيني هجين وآخر نقي الصفة المتنحية د ـ فردين لهما تركيب جينى هجين

٤٦ـ أجري تزاوج بين كائن حي تركيبه الجيني BB وآخر تركيبه الجيني bb فنتج من هذا التزاوج ١٥٠ فرداً . فإن عدد الأفراد ذوي التركيب Bb يكون .....
أ ـ ١٥٠ فرد ب ـ ٣٠ فرد جـ ـ ٦٥ فرد د ـ ٧٥ فرد

٤٧ـ في حالة السيادة التامة لا يزيد عدد الطرز المظهرية للصفة عن .....
أ ـ ١ ب ـ ٢ جـ ـ ٣ د ـ ٤

٤٨ـ يحدث العبور أثناء الانقسام الاختزالى فى الخلية بين .....
أ ـ الكروموسومات المتماثلة ب ـ الكروماتيدات المتقابلة فى الكروموسومات المتماثلة
جـ ـ الكروموسومات الغير متماثلة د ـ الكروماتيدات المتقابلة فى الكروموسومات الغير المتماثلة

٤٩ـ أربع أخوة فصيلة دم كل منهما تختلف عن الآخر يرجع ذلك إلى أن فصيلة دم الأبوين .....
أ ـ AB ×B ب ـ A × AB جـ ـ AB × O د ـ B × A

٥٠ـ في ذبابة الفاكهة صفة طول الأجنحة سائدة علي صفة قصر الأجنحة ؟
فمن خلال الجدول المقابل أجب عن الأسئلة الآتية :

	?	?
?	WW	Ww
?	Ww	ww

- الصفة التي تطلق علي الآباء هي .....
أ ـ متباينى اللاقحة ب ـ متشابهى اللاقحة
جـ ـ احدهما متشابه اللاقحة والاخر متباين اللاقحة
- الطرز المظهري لكل من الأبوين .....
أ ـ كلاهما متنحى ب ـ كلاهما سائد جـ ـ احدهما سائد والاخر متنحى
- الطرز الجيني لكل من الأبوين .....
أ ـ Ww ×Ww ب ـ ww ×ww جـ ـ WW × Ww
- الطرز المظهري للأبناء .....
أ ـ ١٠٠٪ طويل الاجنحة ب ـ ٧٥ ٪ طويل : ٢٥٪ قصير جـ ـ ٥٠٪ طويل ٥٠ ٪ قصير

٥١ـ لإجراء التلقيح الاختباري يلزم استخدام فرد .....
أ ـ متنحي ب ـ متنحى هجين جـ ـ سائد هجين د ـ سائد نقى

٥٢ـ نتيجة التلقيح الاختباري لفرد تركيبه الوراثي AaBb تعطي أفراداً متنحية نقية بنسبة..... أ ـ صفر ٪ ب ـ ٢٥ ٪ جـ ـ ٥٠ ٪ د ـ ٧٥ ٪

٥٣ـ إذا حدث إلتصاق في كل قطرتي الدم بعد إضافة المصل المضاد كانت فصيلة الفرد....
أ ـ A ب ـ B جـ ـ AB د ـ O

٥٤ـ إذا كان عدد صبغيات بويضة الدروسوفيلا هو ٤ صبغيات فإن خلايا الجسم تحتوي على ....
أ ـ ٤ صبغيات ب ـ ٨ صبغيات جـ ـ ١٢ صبغي د ـ ١٦ صبغي

٥٥ـ العبور الوراثي قد يحدث أثناء الانقسام.....
أ ـ الميتوزي ب ـ الميوزي الأول جـ ـ المتفلج د ـ الميوزى الثانى

٥٦ـ العبور يتم فيه تغير في .....
أ ـ تركيب الجين ب ـ تركيب الصبغي جـ ـ عدد الصبغيات د ـ جميع ما سبق

٥٧ـ التركيب الصبغى للديك هو ..... أ ـ XX ب ـ XXY جـ ـ XO د ـ XY

٥٨ـ التركيب الصبغي لشخص مصاب بحالة كلاينفلتر هو .....

أ ـ ٤٤ + X ب ـ ٤٥ + X جـ ـ ٤٤ + XX د ـ ٤٤ + XXY

٥٩ـ الصلع في الإنسان صفة .....

أ ـ مرتبطة بالجنس ب ـ متأثرة بالجنس جـ ـ مميته د ـ جميع ما سبق

٦٠ـ إذا كانت الخلية الكبدية في الفأر المنزلي تحتوي على ٤٠ صبغي فإن عدد الصبغيات الذاتية في بويضة الفأر يكون ..... صبغي.

أ ـ ١ ب ـ ١٩ جـ ـ ٢٠ د ـ ٣٨

٦١ـ يكون تواجد الصبغي الجنسي Y في ..... أ ـ بويضات الجراد

ب ـ بويضات الطيور جـ ـ الحيوانات المنوية للجراد د ـ الحيوانات المنوية لطائر .

٦٢ـ التركيب الصبغي الجنسي في ذكر الحيوان .....

أ ـ XY ب ـ XX جـ ـ XO د ـ كل ما سبق

٦٣ـ عدد الصبغيات الجسدية في خلايا أنثى مصابة بحالة تضاعف جنسي .....

أ ـ ٤٤ ب ـ ٤٥ جـ ـ ٤٦ د ـ ٤٧

٦٤ـ عند تزاوج (Bb) مع فرد متشابه اللاقحة ينتج .....

أ ـ كلهم افراد سائده نقية ب ـ كلهم افراد متنحية

جـ ـ نصفهم سائد هجين ونصفهم متنحى د ـ كل ما سبق

٦٥ـ عند تزاوج فردين نقيين لصفتين متقابلتين ينتج افراد .....

أ ـ كلها سائده نقية ب ـ كلها سائده هجين جـ ـ نصفها سائد ونصفها متنحى د ـ كلها متنحية

٦٦ـ عند تلقيح AaBb xAaBb تكون نسبه النتاج الذى يحمل نفس الطرز الجينى =.....أ ـ ١٦/١ ب ـ ١٦/٢ جـ ـ ١٦/٣ د ـ ١٦/٤

٦٧ـ أى من الطرز الجينيه يمثل لون بنفسجى لبسلة الزهور.....

أ ـ AaBb ب ـ AAbb جـ ـ Aabb د ـ aaBB

٦٨ـ لو كان الجين المميت سائداً تموت الأفراد التى طرزها .....

أ ـ Cc ب ـ CC جـ ـ cc د ـ لا توجد اجابة صحيحة

٦٩ـ عند إخصاب بويضة شاذة بها(٢٢ + XX) بحيوان منوى(٢٢ + Y)تنتج حالة بها .....

أ ـ جسم بار واحد ب ـ ٢ جسم بار جـ ـ ٣ جسم بار د ـ خالية من جسم بار

٧٠ـ اذا كانت فصيله دم الأبوين AB فهذه الأسره لا يمكنها انجاب أبناء تحمل فصيله دم .....

أ ـ O ب ـ AB جـ ـ A د ـ B

٧١ـ عدد البدائل في وراثة فصائل الدم ..... أ ـ ١ ب ـ ٣ جـ ـ ٤ د ـ ٦

٧٢ـ توصل مندل الى نسب النتاج فى الجيل الثانى للسيادة التامة بواسطة .....
أ ـ تلقيح ذاتى ب ـ تلقيح خلطى جـ ـ تلقيح اختبارى د ـ كل ما سبق

٧٣ـ إذا كانت الأوتوسومات فى بويضة حيوان ثدى ١٣ كرموسوم جسدى (أوتوسوم) فإن عدد الصبغيات فى خليته الجسدية.....أ ـ ١٣ ب ـ ١٤ جـ ـ ٢٦ د ـ ٢٨

٧٤ـ إذا حدث تلقيح بين أبوين متباينى اللاقحة في صفة ما في حالة السيادة التامة ستكون نسبة الطرز المظهرية الناتج .....
أ ـ ٣ : ١ ب ـ ٩ : ٣ : ٣ : ١ جـ ـ ١ : ٢ : ١ د ـ ٩ : ٧

٧٥ـ ذكر وأنثى تركيبهما الجيني Aa وعند التزواج فإن التركيب الجيني لأبنائهما aa يحتمل أن يكون ..... ٪ . أ ـ ٢٥ ب ـ ٥٠ جـ ـ ٧٥ د ـ ١٠٠

٧٦ـ إذا كان التركيب الجيني لكائن هو AaBb فإن إحتمالات تكوين المشيج ذو التركيب الجيني AB تكون ..... ٪ من الناتج الكلي .أ ـ صفر ب ـ ٢٥ جـ ـ ٥٠ د ـ ٧٥

٧٧ـ إذا كان الطرز الجيني لنصف الأبناء هو BB فيكون الطرز الجيني للآباء هو.....
أ ـ BB X AB ب ـ AA X AB جـ ـ AA X BB د ـ AB X AB

٧٨ـ نسبة الأزهار البيضاء الناتجة من تهجين نباتي شب الليل كلاهما قرنفلي الأزهار هي ..... ٪ . أ ـ ١٠٠ ب ـ ٧٥ جـ ـ ٢٥ د ـ صفر

٧٩ـ الخرائط الصبغية رسم يحدد تتابع ..... على الصبغي .
أ ـ الجاميتات ب ـ الكروماتيدات جـ ـ الجينات د ـ الكروموسومات

٨٠ـ نسبة الأفراد المحتمل ظهورها من فصيلة الدم A عند تزواج فردين كلاهما AB هي ..... أ ـ ١٠٠٪ ب ـ ٧٥ ٪ جـ ـ ٥٠ ٪ د ـ ٢٥ ٪

٨١ـ مرض أنيميا الخلايا المنجلية في الإنسان تنتج من جينات .....
أ ـ سائدة سيادة تامة ب ـ متنحية جـ ـ سائدة سيادة غير تامة د ـ متنحية جزئياً

٨٢ـ عند تزواج أفراد الجيل الأول من بسلة الزهور AaBb ذاتياً تكون نسبة اللون البنفسجي تقريباً .....أ ـ ٤٤ ٪ ب ـ ٥٦ ٪ جـ ـ ٧٥ ٪ د ـ ١٠٠ ٪

٨٣ـ عند تزواج أفراد من بسلة الزهور تركيبها الجينى AaBB ذاتياً تكون نسبة اللون الأبيض تقريباً ..... ٪ .أ ـ صفر ٪ ب ـ ٢٥ ٪ جـ ـ ٥٠ ٪ د ـ ٧٥ ٪

٨٤ـ أي من الطرز الجينية التالية هو المحتمل لأبوين أنجبا طفلاً فصيلة دمه AB ما عدا .....
أ ـ AB X OO ب ـ AO X BO جـ ـ AO X AB د ـ BO X AA

٨٥ـ أربعة أخوة فصيلة دم كل منهم تختلف عن الآخر وذلك لأن فصيلتي دم الأبوين .....
أ ـ B,AB ب ـ A,AB جـ ـ O,AB د ـ AO,BO

٨٦ـ نسبة الأبناء التي تحمل الفصيلة (O) الناتجة من تزواج رجل فصيلة دمه AB من إمرأة فصيلة دمها O هي ..... ٪ . أ ـ ٢٥ ب ـ ٥٠ جـ ـ صفر د ـ ٧٥

٨٧ـ إذا أنجب زوجان أربعة أطفال فصائل دمائهم (AB, A , B) بنسبة ٢ : ١ : ١ على الترتيب فإن الطرز الجيني للأبوين يكون ..... .

أ ـ Ab X AO ب ـ AB X AA جـ ـ AB X BO د ـ AB X BB

٨٨ـ يحدث العبور في الطور..... .

أ ـ الإنفصالى الثانى ب ـ التمهيدي الأول جـ ـ التمهيدي الثاني د ـ الانفصالي الأول

٨٩ـ تبلغ نسبة الأفراد سالب العامل ريساس بين أفراد البشر حوالي .....

أ ـ صفر ٪ ب ـ ١٥ ٪ جـ ـ ٢٥ ٪ د ـ ٨٥ ٪

٩٠ـ إذا كان معدل حدوث العبور بين جينين مرتبطين هو ٢٤ ٪ فإن المسافة بينهما على الصبغي تساوي ..... وحدة .أ ـ ١٢ ب ـ ٢٤ جـ ـ ٣٦ د ـ ٤٨

٩١ـ تحدث ظاهرة العبور الوراثي تغيراً في .....

أ ـ تركيب الصبغيات ب ـ عدد الصبغيات جـ ـ نوع الصبغيات د ـ عدد الأمشاج

٩٢ـ عدد الطرز الجينية في وراثة فصائل الدم .....أ ـ ١ ب ـ ٣ جـ ـ ٤ د ـ ٦

٩٣ـ عدد الطرز المظهرية في وراثة فصائل الدم ..... أ ـ ١ ب ـ ٣ جـ ـ ٤ د ـ ٦

٩٤ـ توجد الصبغيات في أزواج متماثلة في كل مما يأتي عدا .....

أ ـ الزيجوت ب ـ خلايا المخ جـ ـ خلايا الكبد د ـ الخلايا التناسلية

٩٥ـ توجد الصبغيات عادة في أزواج متماثلة في .....

أ ـ الحيوان المنوي ب ـ البويضة جـ ـ الخلايا الجسمية د ـ حبة اللقاح

٩٦ـ في الدروسوفيلا يكون التركيب الكروموسومي للذكر .....

أ ـ ٦ + XX ب ـ ٦ + XY جـ ـ ٤ + XX د ـ ٤ + XY

٩٧ـ عدد الصبغيات الذاتية في كرية الدم الحمراء البالغة في الإنسان .....

أ ـ صفر ب ـ ٤٦ جـ ـ ٤٤ د ـ ٢

عدد الصبغيات الجنسية في كرية الدم الحمراء البالغة في الإنسان .....

أ ـ صفر ب ـ ٤٦ جـ ـ ٤٤ د ـ ٢

٩٨ـ عدد الصبغيات الجنسية في الحيوان المنوي للإنسان العادي .....

أ ـ ٤٦ ب ـ ٢٣ جـ ـ ٢٢ د ـ ١

٩٩ـ إذا كان عدد صبغيات بويضة الدروسوفيلا هو ٤ صبغيات فإن كل خلية جسمية تحتوي على .....صبغيات . أ ـ ٤ ب ـ ٨ جـ ـ ١٢ د ـ ١٦

١٠٠ـ عدد الصبغيات الذاتية في خلايا شخص يحمل أعراض حالة كلاينفلتر هو .....
أ ـ ٤٤ بـ ٤٥ جـ ٤٦ د ـ ٤٧

١٠١ـ ظهور جسم بار في خلية يعني أنها قد تكون مأخوذة من ..... .
أ ـ ذكر عادي بـ ذكر مصاب بحالة داون جـ أنثى مصابة بحالة تيرنر د ـ أنثى عادية

١٠٢ـ ١١٤تمكن العالم مندل من تفسير المبادئ الاساسية للتوارث على أساس .....
أ ـ تناسل النباتات بـ قانون توزيع الصفات جـ السيادة التامة د ـ التلقيح الاختبارى

١٠٣ـ التركيب الصبغى لذكور الطيور والفراشات هو.....
أ ـ X0 بـ XX جـ XX0 د ـ XY

١٠٤ـ يطلق على أزواج الصفات المتضادة ذات الفروق الواضحة الصفات .....
أ ـ المندلية بـ الاليلومورفية جـ السائدة د ـ المتنحية

١٠٥ـ عند تعريض يرقات الدروسوفيلا الى ١٦م تنمو أجنحة حشراتها البالغة بعد التحول .....
أ ـ طويلة بـ مستقيمة جـ منحنية د ـ قصيرة

١٠٦ـ إذا كانت النسبة الناتجة من التلقيح الإختبارى لأحد الأفراد هى ١٠٠٪ كان الفرد المختبر .....
أ ـ سائد هجين بـ سائد نقى جـ متنحى د ـ جميع ماسبق

١٠٧ـ فى التركيب الجينى RrWw تكون النسبة المشيج (rw) .....٪
أ ـ صفر بـ ٢٥ جـ ٥٠ د ـ ١٠٠

١٠٨ـ وجود جسم بار واحد فى الخلايا الجسمية لرجل يدل على حالة .....
أ ـ داون بـ تيرنر جـ كلاينفلتر د ـ ذكر عادى

١٠٩ـ العامل المحدد لشكل نمو الأجنحة فى الدروسوفيلا عند التحول الجنينى .....
أ ـ الضوء كعامل بيئى بـ الحرارة كعامل بيئى جـ العامل الجينى د ـ العامل الصبغى

١١٠ـ الذى يحدد الجنس فى الانسان .....
أ ـ الحيوان المنوى (Y) بـ الحيوان المنوى (X) جـ البويضة (X) د ـ عدد البويضات

١١١ـ فى حالة تزاوج رجل مصاب بالعمى اللونى من إمرأة سليمة من هذا المرض فإن إحتمالات الاصابة بهذا المرض تكون .....
أ ـ كل الذكور مصابة
بـ كل الإناث مصابة جـ كل الأبناء مصابة د ـ كل الأبناء لاتعانى من هذا المرض

١١٢ـ أول من طبق فكرة الدراسة الكمية فى حل المشكلات البيولوجية .....
أ ـ مورجان بـ مندل جـ تيرنر د ـ داون

١١٣ـ يتوقف حدوث ظاهرة العبور على .....
أ ـ نوع الجينات بـ المسافة بين الجينات جـ عدد الجينات د ـ حجم الجينات

السؤال الثانى : أكتب المفهوم العلمى الدالة عليه العبارات الآتية:

١ـ صفة وراثية مندلية تظهر في الجيل الثاني بنسبة ٧٥ ٪ عند تزواج فردان نقيان مختلفان في زوج من صفاتهما المتضادة .

٢ـ صفة وراثية مندلية تظهر في الجيل الثاني بنسبة ٢٥ ٪ عند تزواج فردان نقيان مختلفان في زوج من صفاتهما المتضادة .

٣ـ صفة دائماً نقية وتظهر فى ربع أفراد الجيل الثاني في حالة السيادة التامة .

٤ـ الشكل الخارجي لمظهر الصفة الوراثية التي يحملها الكائن الحي .

٥ـ التركيب الوراثي للصفة التي يحملها الكائن الحي .

٦ـ فرد لديه جينان مختلفان لإحدى الصفات الوراثية .

٧ـ تلقيح لمعرفة الطرز الجيني للفرد حامل الصفة السائدة .

٨ـ أحد فروع الأحياء الذي يتعامل مع مجموعة الصفات المتوارثة ويفسر كيفية انتقالها .

٩ـ الصفات المتضادة ذات الفروق الواضحة .

١٠ـ العوامل الحاسمة التي تتحكم في الصفات الوراثية .

١١ـ فرد لديه جينان متماثلان لإحدى الصفات الوراثية .

١٢ـ حالة وراثية درسها مندل في نبات بسلة الخضر .

١٣ـ حالة وراثية يشترك فيها أكثر من جين سائد لإظهار صفة سائدة واحدة .

١٤ـ جينات مختلفة تحمل على كروموسوم واحد وتورث معاً .

١٥ـ جينات تحمل على كروموسومات مختلفة وتنعزل عن بعضها البعض عند تكوين الأمشاج .

١٦ـ تراكيب وراثية قد يحدث بينها تبادل أثناء تقابلها في الطور التمهيدي من الانقسام الميوزي.

١٧ـ نقاط إتصال الكروماتيدات المتقابلة في الكروموسومات المتماثلة أثناء الانقسام الميوزي.

١٨ـ مواد تنتجها الأم في بعض الحالات تحلل كريات الدم الحمراء للجنين مسببة إصابته بأنيميا حادة قد تسبب وفاته .

١٩ـ ظاهرة في الكائنات التي تتكاثر جنسياً تعمل على زيادة فرص التنوع في الصفات الوراثية بين أفراد النوع الواحد .

٢٠ـ نقطة الإلتفاف بين الكروماتيدات الداخلية أثناء عملية العبور .

٢١ـ الكروماتيدات الخارجية التي لم يحدث بها عبور أثناء الانقسام الميوزي .

٢٢ـ فرد يستطيع إستقبال دم من أى فصيلة من الدم .

٢٣ـ فصيلة دم يخلو الدم فيها من الانتيجنات .

٢٤ـ جينات توجد على كروموسوم واحد وتنتقل كوحدة واحدة .
٢٥ـ ظاهرة تحدث أثناء الانقسام الميوزى ويتم خلالها تبادل اجزاء من الكروماتيدات الداخلية.
٢٦ـ ظاهرة تعتبر إستثناء من ظاهرة الارتباط الوراثى.
٢٧ـ طريقة لشرح موقع الجينات على الكروموسومات فى افراد النوع الواحد .
٢٨ـ صفة يتحكم فيها زوجين من الجينات حيث يتحكم كل زوج منهما فى إفراز إنزيم معين يؤثر على جزء من خطوات إنتاج البروتين .
٢٩ـ حالة مرضية تظهر إذا كان التركيب الجينى للفرد XXY .
٣٠ـ حالة مرضية تظهر إذا كان التركيب الجينى للفرد ٤٤ +X .
٣١ـ حالة مرضية تظهر إذا كان التركيب الجينى للفرد ٤٥+ XY.
٣٢ـ الكروموسوم الجنسى (X) المتماسك القابل للصبغة أثناء الطور البينى .
٣٣ـ صفة وراثية يتأثر ظهورها بالضوء .
٣٤ـ صفة وراثية يتأثر ظهورها بنقص الاكسيجين (مرض يظهر عند نقص الاكسجين) .
٣٥ـ صفة وراثية يتأثر ظهورها بدرجة الحرارة .
٣٦ـ صفة وراثية يتأثر ظهورها بالبرودة .
٣٧ـ صفة وراثية يتأثر ظهورها بالهرمونات الجنسية .
٣٨ـ حالة وراثية تمثل شذوذ فى عدد الصبغيات الجسدية .
٣٩ـ تلقيح يجرى لمعرفة التركيب الجينى للصفة السائدة .
٤٠ـ حالة شاذة تنشأ عن زيادة صبغى X فى الذكور .
٤١ـ حالة تنشأ عن زيادة صبغى X فى الاناث.
٤٢ـ صفة تظهر نتيجة غياب صبغ الميلانين .
٤٣ـ الصفات التى لا ينقلها الأب إلى ابنائه الذكور
٤٤ـ زوج من الجينات يترسب مكونا صفة متوسطة بين الابوين
٤٥ـ ظاهرة تستخدم لدراسة تأثير البيئة على فعل الجينات.
٤٦ـ تركيب نقى يؤدى الى توقف النمو ويسبب الوفاة .
٤٧ـ فرد يستطيع أن ينقل منه الدم الى أى فصيلة من الدم .
٤٨ـ مولد إلتصاق تم إكتشافه فى أحد أنواع القردة .
٤٩ـ أزواج الكروموسومات المتماثلة فى الذكور والاناث .
٥٠ـ أزواج من الكروموسومات هى التى تحدد نوع الجنس .

٥١ـ وجود الجينات على الكروموسوم الجنسى X .
٥٢ـ يُطلق على كل زوج من الصفات المتبادلة أو المتقابلة .
٥٣ـ الفرد الذي يجتمع فيه عاملي الصفة في صورة غير متماثلة .
٥٤ـ وحدات منفصلة تحمل الصفات الوراثية وتوزع بطرق مختلفة مأمونة في كل جيل.
٥٥ـ الفرد الذي يجتمع فيه عاملي الصفة في صورة متماثلة .
٥٦ـ وسيلة يلجأ إليها مربو الماشية للتعرف على مدى نقاء الأفراد .
٥٧ـ رسم هندسي يستخدم لتسهيل توضيح نتائج التهجين والاتحادات المحتملة بين الأمشاج الذكرية والأمشاج الأنثوية .
٥٨ـ حالة وراثية جيناتها تحمل على الاتوسومات وتتأثر بهرمونات الذكورة .
٥٩ـ حالة وراثية تظهر فيها صفة أحد عامليها وتختفى صفة العامل الآخر .
٦٠ـ حالة وراثية تحمل جيناتها على الكروموسوم X وتسبب سيولة فى الدم .
٦١ـ حالة وراثية يكون نصف الجسم ذكراً والنصف الآخر أنثى .
٦٢ـ حالة وراثية يشترك فيها زوجان من الجينات لإظهار صفة وراثية واحدة .
٦٣ـ حالة وراثية لا يسود فيها أحد الجينين على الآخر وتظهر صفة وسطية .
٦٤ـ تبادل بعض الأجزاء بين كل كروماتيدين داخليين من الرباعى .
٦٥ـ حالة وراثية يمكن إنتاج أفراد سائدة من تزاوج فردين يحملان الصفة المتنحية .
٦٦ـ حالة وراثية يظهر فيها تأثير الجين المتنحى فى وجود الجين السائد فى ظروف معينة.
٦٧ـ حالة وراثية يتحكم فيها ٣ أزواج من الجينات لكنها متقاربة فى تأثيرها وفى موضعها على الصبغى .
٦٨ـ جينات تقع على كروموسومات مختلفة وتتوزع اثناء الانقسام الميوزى توزيعاً مستقلاً على الامشاج .
٦٩ـ مرض وراثى يحمل على جين متنحى ونادر الحدوث فى الاناث ويظهر فى الذكر بجين واحد
٧٠ـ المولدات توجد على أغشية خلايا الدم الحمراء ولا يوجد لها مضادات جاهزة فى الدم.
٧١ـ صبغي جنسي لا يستطيع أي كائن حي أن يعيش بدونه .
٧٢ـ صبغي جنسي تستطيع بعض الكائنات الحية أن تعيش بدونه.
٧٣ـ لها دور هام فى تعبير الجينات عن صفاتها الوراثية .
٧٤ـ الفرد المسئول عن تحديد الجنس فى الطيور .
٧٥ـ حالة شاذة فى الإنسان يكون للفرد شكل مميز بضيق العينين وعليهما ثنية جلدية .

السؤال الثالث : علل لكل مما يأتى (فسر كل مما يأتى) :

١ـ أنيميا الخلايا المنجلية تعتبر حالة من السيادة غير التامة .

٢ـ من الممكن أن يعيش الطفل الثانى لأم دمها سالب عامل ريسس وأب موجب عامل ريسس

٣ـ النسبة فى الجيل الثانى الناتج من تهجين ذكر دروسوفيلا رمادى طويل الجناح مع أنثى سوداء قصيرة الجناح هى ٣ : ١ وليست ٩ : ٣ : ٣ : ١ .

٤ـ ذكر الانسان هو الذى يحدد جنس الطفل وليس الانثى .

٥ـ دراسة التوائم فى الأفراد مهمة جداً لعلماء الوراثة .

٦ـ تظهر بعض الإختلافات بين التوائم المتماثلة .

٧ـ الشخص الذى يحمل حالة كلاينفلتر يكون ذكر .

٨ـ قد يحدث العبور الوراثى ولا يظهر تأثيره .

٩ـ لا تورث الصفات المميتة إلا عن طريق الأفراد الهجينة .

١٠ـ يعتبر صاحب فصيلة الدم AB^{+} مستقبل عام وصاحب فصيلة O^{-} معطى عام

١١ـ يحدث نزيف الدم بين الرجال أكثر من النساء .

١٢ـ حالة دوان تصيب الرجال والنساء . ١٣ـ يفضل زواج الأباعد عن زواج الأقارب .

١٤ـ تختلف وراثة لون أزهار بسلة الزهور عن وراثة لون أزهار بسلة الخضر

١٥ـ تعتبر فصائل الدم مثالاً لتعدد البدائل والسيادة التامة وانعدام السيادة .

١٦ـ عدم وجود ذكور حاملة لمرض العمى اللونى .

١٧ـ أنيميا الخلايا المنجلية يعتبر مرض وراثى .

١٨ـ نقل الدم بين الاشخاص يخضع لنظام معين .

١٩ـ الكروموسوم (Y) فى الذكر لا يحمل بدائل للجينات الموجودة على الكروموسوم (X).

٢٠ـ تفضل التوائم المتماثلة عن التوائم المتآخية عند دراسة تأثير البيئة على الصفات الوراثية.

٢١ـ عدم حدوث إلتصاق (تلاصق) لخلايا الدم الحمراء فى الفرد الواحد .

٢٢ـ لا يظهر الصلع على طفل رغم أن أبوه مصاب بالصلع وأمه تعانى من تساقط الشعر .

٢٣ـ لابد أن يحتوي كل كر وموسوم على عدد كبير جداً من الجينات.

٢٤ـ في التعداد العام للسكان يلاحظ أن نسبة الذكور إلى الإناث كنسبة ١: ١ تقريبا .

٢٥ـ حالة كلاينفلتر عقيم وثديه انثوى بعض الشىء .

٢٦ـ للتوائم المتماثلة أهمية في دراسة تأثير البيئة على الكائنات الحية .

٢٧ـ للضوء تأثير على عمل بعض الجينات في النبات .

٢٨ـ عند تهجين أزهار حمراء نقية مع أزهار بيضاء نقية كان لون الأزهار الناتجة أحمر في حالة نبات البازلاء وكان ووردي في حالة نبات حنك السبع .

٢٩ـ أعتقد العلماء أن مرض سيولة الدم وعمى الألوان يعزى إلى تداخل لعدد من الجينات المختلفة .

٣٠ـ بعض الجينات لا تنشط إلا في وجود هرمونات معينة .

٣١ـ تستخدم فصائل الدم في الطب الشرعي فى نفى النسب (البنوة) وليس اثباته .

٣٢ـ قد تختلف التوائم المتماثلة فى الوزن وليس فى لون العينين .

٣٣ـ لا تظهر الجينات المميتة المرتبطة بالجنس فى الإناث .

٣٤ـ مرض عمى الألوان أكثر أنتشارا في الذكور منه في الإناث .

٣٥ـ صفة الصلع أكثر أنتشارا بين الرجال منه في النساء .

٣٦ـ تتكون ثلاثة طرز مظهرية فى حالة وراثة لون ازهار نبات شب الليل فى الجيل الثانى.

٣٧ـ أهمية إجراء فحوص طبية (تحاليل جينية) لراغبى الزواج .

٣٨ـ لا يختفي مرض أنيميا خلايا الدم المنجلية من الجنس البشري رغم وفاة كل مصاب عند البلوغ أو قبله مباشرة .

٣٩ـ الصبغي X أكثر أهمية من الصبغي Y .

٤٠ـ يمكن نقل الدم من أي فصيلة إلى نفس الفصيلة دون حدوث ضرر .

٤١ـ يمكن نقل دم الفصيلة (A) إلى الفصيلة (AB) وليس العكس .

٤٢ـ الذكر في الدروسوفيلا هو المسئول عن تحديد الجنس وليس الأنثى .

٤٣ـ الأنثى في الطيور والفراشات هي المحددة للجنس (قد تكون الأنثى هى المسئولة عن تحديد الجنس)

٤٤ـ الذكر في الجراد والخنافس هو المحدد للجنس .

٤٥ـ يتمايز جنس جنين الإنسان الذكر قبل جنين الأنثى .

٤٦ـ عقم الأنثى في حالة تيرنر رغم وجود الصبغي الجنسي (X) .

٤٧ـ لجسم بار أهمية في بعض الحالات .

٤٥ـ يصعب على مريض انيميا الخلايا المنجلية التنفس بسهولة

٤٨ـ أهمية الكشف عن جسم بار في الدورات الأوليمبية .

٤٩ـ قد يوجد جسم بار في أحد الذكور ويختفي من إحدى الإناث .

٥٠ـ ذكر الدروسوفيلا دائماً نقي في لون العينين .

٥١ـ عمى الألوان والهيموفيليا ينتقلان من الأم المصابة إلى الأبناء الذكور فتصيبهم جميعاً .

٥٢ـ مرض عمى الألوان والهيموفيليا لا يكونا لدى جميع الأفراد المصابة بنفس الدرجة .

٥٣ـ لا ينقل الرجل صفاته المرتبطة بالجنس إلى أبنائه الذكور .

٥٤ـ يورث الأب المريض بعمى الألوان المرض لأحفاده الذكور من خلال بناته .

السؤال الرابع : ماذا يحدث فى الحالات الاتية :

١ـ عند إخصاب بويضة بها (٢٢+ X) بحيوان منوى فى الإنسان .
٢ـ عند نقل دم من فصيلة Rh^+Rh^+ إلى دم فصيلة دمه Rh^-Rh^- .
٣ـ إذا كان جين مرض أنيميا الخلايا المنجلية مرتبط بالجنس .
٤ـ عند نقل دم من فصيلة دم A إلى دم فصيلة دمه B .
٥ـ عند إخصاب حيوان منوى فى الحمام به (٧ + X) بويضة حمام .
٦ـ تم تعريض بيض ويرقات حشرة الدروسوفيلا لدرجة ١٦°م والى ٢٥°م .
٧ـ إخصاب بويضة بها (٢٣+ X) بحيوان منوى فى الانسان .
٨ـ عند اتحاد حيوان منوى به(XY) مع بويضة عادية فى الانسان .
٩ـ عند إخصاب بويضة بها أوتوسومات فقط مع حيوان منوى فى الانسان .
١٠ـ للتوائم المتماثلة من تغيرات إذا تعرضت لظروف بيئية مختلفة .
١١ـ عند إتحاد مشيج مؤنث من الخنافس به (X) مع مشيج ذكرى من الخنافس .
١٢ـ عند حلق شعر من أذني أرنب الهيمالايا وربط علي أحدهما قطعة من الصوف والاخرى قطعة من الثلج .
١٣ـ عند إتحاد حيوان منوى من البط به (X) مع بويضة من البط .
١٤ـ عند إخصاب بويضة بها (ن+ X) بحيوان منوى فى الإنسان .

السؤال الخامس : اكتب التراكيب الجينية المحتملة لباقى أفراد الأسرة فى الحالات الاتية :

١ـ بنت تعانى من تساقط الشعر .
٢ـ أخ وأخته مصابان بعمى الألوان.
٣ـ أب سليم من سيولة الدم ولكن ابنه يعانى من سيولة الدم .
٤ـ أم متسعة العينين ولكن ابنها ضيق العينين .
٥ـ أب وإبنه لهما نفس فصيلة الدم BO .
٦ـ بنت سالبة عامل ريسس .
٧ـ أم وإبنها لهما نفس فصيلة الدم AB .
٨ـ بنت حاملة لمرض انيميا الخلايا المنجلية .
٩ـ بنت حاملة لمرض سيولة الدم .
١٠ـ أم فصيلة دمها B ولها ابن فصيلة دمه A .

السؤال السادس :اكتب التركيب الصبغى للأفراد فى الحالات الآتية:

١ـ أنثى بخلاياها تضاعف جنسى وبها جسمين بار .
٢ـ ذكر تحتوى بلازما دمه على مادة مضادة b ومريض بالهيموفيليا .
٣ـ أنثى تيرنر مريضة بسيولة الدم وتحتوى كرات الدم الحمراء بها على مواد مولدة لعامل ريسس .
٤ـ رجل أصلع متسع العينين . ٥ـ إمرأة متسعة العينين ولكنها حاملة لمرض عمى الألوان .
٦ـ زهرة نبات بسلة الزهور ذات لون بنفسجى .
٧ـ زهرة نبات بسلة الخضر ذات لون قرمزى . ٨ـ طفلة داون ومصابة بسيولة الدم .
٨ـ شخص تخلو كرات دمه الحمراء من المواد المولدة لعامل ريسس ولكن ببلازما دمه مواد مضادة B
٩ـ أنثى دروسوفيلا طويلة الجناجين رمادية الجسم .
١٠ـ طفلة تيرنر ومصابة بسيولة الدم . ١١ـ رجل أصلع ومصاب بضغط الدم .
١١ـ إمرأة ضيقة العينين ولكنها حاملة لمرض عمى الألوان .
١٢ـ أنثى دروسوفيلا طويلة الجناجين رمادية الجسم بيضاء العيون .
١٣ـ طفل يعانى من ضغط الدم ومصاب بسيولة الدم ووالده سليم من ضغط الدم.

السؤال السابع : ما المقصود بكل مما يأتى :

١ـ التصالب والعبور . ٢ـ الكيازما . ٣ـ قانون مندل الثانى .
٤ـ قانون مندل الاول . ٥ـ التلقيح الاختبارى . ٦ـ الصفة السائدة .
٧ـ الصفة المتنحية . ٨ـ الصفة المرتبطة بالجنس . ٩ـ الصفة المتأثرة بالجنس.
١٠ـ الحشرات مزدوجة الجنس . ١١ـ جسم بار . ١٢ـ الكرموسومات الجنسية .
١٣ـ الكرموسومات الذاتية . ١٤ـ الجينات المميتة. ١٥ـ الجينات المتكاملة .
١٦ـ الثبات الوراثى . ١٧ـ الكروموسومات العبورية . ١٨ـ التنوع الوراثى .

السؤال الثامن : تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ): (١)

العمود (أ)	العمود (ب)
١) ١ : ٣	أ ـ نسبة الانعزال في الجيل الثاني لانعدام السيادة .
٢) ٩ : ٣ : ٣ : ١	بـ نسبة الانعزال في الجيل الثاني لتعدد البدائل .
٣) ١ : ٢ : ١	جـ نسبة الانعزال في الجيل الثاني لقانون انعزال العوامل .
٤) ٩ : ٧	د ـ نسبة الانعزال في الجيل الثاني لقانون التوزيع الحر .
	هـ ـ نسبة الانعزال في الجيل الثاني للجينات المتكاملة .

(٢)

العمود (أ)	العمود (ب)
١ـ انعدام السيادة	أ ـ يحكم الصفة أكثر من زوجين من الجينات ونصيب الفرد زوج واحد
٢ـ الجينات المتكاملة	بـ يحكم الصفة ثلاثة أزواج من الجينات متقاربة الموضع .
٣ـ الجينات المميتة	ج ـ يحكم الصفة زوج واحد كل منهما متساوي في التأثير .
٤ـ السيادة الغير تامة	د ـ تظل الجينات كوحدة واحدة لتقاربها الشديد .
٥ـ تعدد البدائل	هـ ـ يحدث نتيجة للعبور .
٦ـ عامل ريساس	و ـ الجين السائد يخفي أثر الجين المتنحي دائماً في الفرد الهجين
٧ـ الارتباط التام	ز ـ قد تظهر الصفة السائدة عند تزواج أفراد متنحية الصفة .
٨ـ الارتباط الغير تام	ح ـ تسبب تعطيل النمو في مراحل مختلفة من عمر الكائن .
	ط ـ يظهر الجين المتنحي بعض آثاره رغم وجود الجين السائد .

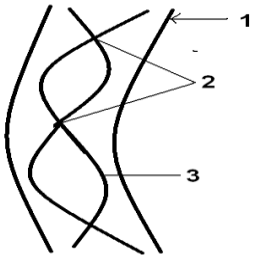
(٣)

العمود (أ)	العمود (ب)
١ـ تعتبر وراثة ازهار بسلة الزهور	أ ـ جينات متكاملة .
٢ـ تعتبر وراثة انيميا الخلايا المنجلية	بـ جينات متأثرة بالجنس .
٣ـ تعتبر وراثة نزف الدم	تـ قانون مندل الاول .
٤ـ وراثة فصائل الدم	ث ـ جينات مميتة .
٥ـ تعتبر وراثة الصلع المبكر	ج ـ جينات مرتبطة بالجنس .
	ح ـ تعدد بدائل .

السؤال التاسع :أسئلة متنوعة :

أ ـ ما جسم بار ؟ وكم عدد اجسام بار فى كل من:
(ذكر عادى ـ حالة داون ذكر ـ حالة تضاعف جنسى فى أنثى ـ حالة كلاينفلتر ـ أنثى تيرنر)

٢ـ من الرسم الذي أمامك أجب عما يأتي :



١ـ ماذا يدل عليه الرسم ؟
٢ـ اكتب البيانات المرقمة بـ (١ ، ٢ ، ٣) ؟
٣ـ ما اسم الظاهرة التي يمكن أن تحدث داخل هذا الشكل ؟
٤ـ ما أهمية هذه الظاهرة للكائن الحي ؟
٥ـ ما نوع هذا الانقسام وفى أى طور تحدث هذه الظاهرة ؟

٣ـ مسائل متنوعة :

١ـ فى الطماطم عامل اللون الاحمر للثمار (R) يسود على عامل اللون الاصفر (r).....
اشرح على اسس وراثية كيف يمكن لمزارع الحصول على النباتات التى تنتج ثمارا حمراء دائما اذا كان لديه نباتات حمراء الثمار واخرى صفراء الثمار .

٢ـ فسر على أسس وراثية الحالات الآتية :

أـ تزاوج ذكر فأر أسود اللون مع أنثى بنية اللون فكان الناتج كله أسود اللون .

بـ تزاوج ذكر فأر أسود مع أنثى سوداء اللون فكان الناتج ¾ اسود اللون و ¼ بني اللون

٣ـ تزوج رجل متسع العينين وكان أبوه ضيق العينين من أنثى ضيقه العينين .....
فما النسب المتوقعه لهذه الصفة فى الأبناء .

٤ـ ما إحتمالات صفة مرض ضغط الدم للأبناء الناتجة من الزواج التالى :
الزوج عادي والزوجة تعاني من ضغط الدم لكن والدها كان عادياً .

٥ـ جين اللون الأسود (B) سائد على جين اللون الأصفر في نحل العسل .....
فما ناتج هذه التزاوجات:

أـ ملكة صفراء من ذكر اسود .

بـ ملكة سوداء نقية من ذكر اصفر .

تـ ملكة سوداء هجينة من ذكر اصفر .

ثـ إشرح على أسس وراثية الجيل الأول والثاني ونسبة الذكور والإناث الناتجة من تلقيح ذكر نحل العسل أسود لملكة صفراء الجسم .

٦ـ اللون الأبيض لصوف الغنم سائد على اللون الأسود فإذا اشترى مربى أغنام ذكرا أبيض الصوف ... كيف يتأكد من مدى نقاوته ..... وضح ذلك على أسس وراثية .

٧ـ إذا علمت أن جين اللون البرتقالي في أسماك الزينة سائد على جين اللون الأزرق وكانت الأسماك البرتقالية أغلى ثمناً .....فبين على أسس وراثية كيفية الحصول على أعلى عائد مادي من زراعة أسماك الزينة .

٨ـ لقح ثور بنى اللون طويل القرون نقى مع بقرة بيضاء اللون قصيرة القرون نقية فظهر الجيل الأول كله بنى اللون طويل القرون وفى الجيل الثانى حدث انعزال بنسبة (٣: ١) لكل زوج على حدة .....فسر ذلك وراثياً.

٩ـ مربى ماشية الشورتهورن لديه ثور طوبى اللون وبقرة بيضاء اللون ويريد قطيع احمر اللون فقط..... وضح وراثياً كيف يمكنه الحصول عليه .

١٠ـ فى نبات البسلة طول الساق صفة سائدة على قصر الساق ولون الأزهار القرمزى سائد على على اللون الأبيض ..... فما ناتج تهجين كل مما ياتى:

(أ) نبات طويل قرمزى نقى الصفتين مع نبات قصير ابيض .

(ب) نبات طويل ابيض هجين مع نبات قصير قرمزى هجين .

(ت) نبات طويل قرمزى هجين للصفتين مع نبات قصير ابيض .

(ث) نبات قصير قرمزى هجين مع نبات نبات قصير ابيض .

(ج) نبات طويل قرمزى مع قصير ابيض أعطت :

٢٥ ٪ طويل قرمزى , ٢٥ ٪ طويل ابيض , ٢٥ ٪ قصير قرمزى , ٢٥ ٪ قصير ابيض

(ح) نبات طويل ابيض مع قصير قرمزى أعطت :

٢٥ ٪ طويل قرمزى , ٢٥ ٪ طويل ابيض , ٢٥ ٪ قصير قرمزى , ٢٥ ٪ قصير ابيض

١١ـ أكمل الجدول التالي موضحاً التراكيب الجينية للأفراد :

Ab	.....	.....	AB	الأمشاج
٣	٢	AABb	١	.....
aaBb	٥	AaBb	٤	.....

أـ استنتج التركيب الجيني للآباء .

بـ وضح على أسس وراثية نتيجة التزاوج بين رقم (٥) ورقم (٣) .

١٢ـ لديك ديك اندلسى اسود اللون ودجاجة بيضاء .....

وضح على أسس وراثية كيف تحصل على :

أـ دجاج أزرق اللون فقط . بـ دجاج نصفه اسود ونصفه ازرق اللون .

١٣ـ تم عدة تزاوجات بين نباتات بسلة الزهور ذات أزهار بنفسجية وبيضاء .....

فأعطت النتائج التالية (فسر هذه النتائج فى كل حالة) :

أـ بنفسجى × ابيض كان الناتج ٣/٤ بنفسجى : ١/٤ ابيض

بـ بنفسجى × ابيض كان الناتج ١/٤ بنفسجى : ٣/٤ ابيض

١٤ـ عند تهجين نباتين من بسلة الزهور كلاهما ابيض الازهار كان ثلاثة أرباع النتاج أبيض الأزهار وربع النتاج قرمزى ؟ فما الطرز المظهرى للابوين ؟ وضح ذلك على أسس وراثية ؟

١٥ـ عند تزاوج بين نباتى ذرة كلا هما حبوبه أرجوانية معا كان الناتج ١٦ نبات منهم ٧ نباتات ذات حبوب بيضاء والباقى أرجوانى ..... فسر ذلك وراثيا .

١٦ـ حدث تزاوج بين طائرين كلا منهما ذو ريش أبيض فظهرت جميع الأفراد الناتجة من هذا التزاوج ذو ريش أزرق وعند حدوث تزاوج بين فردين من أفراد الجيل الأول ظهرت نسبة الأفراد البيضاء بنسبة ٤٣ ٪ والنسبة الباقية زرقاء.... فسر ذلك .

١٧ـ كيف يمكن الحصول على أفراد تحمل الصفة السائدة من تزاوج أبوين يحملان الجينات المتنحية لنفس الصفة الوراثية .

١٨ـ ما ناتج تزاوج بين رجل وامرأة كلاهما حامل لمرض أنيميا الخلايا المنجلية .

١٩ـ وضعت أنثى نوع معين من الطيور ٢٠٠ بويضة ولم يفقس منها سوى ١٥٠ بويضة فقط.. فسر ذلك على أسس وراثية .

٢٠ـ حدث تلقيح بين نباتي ذرة أوراقهما خضراء فأعطت ٤٠٨ بذرة تم زراعتها فأعطت ٣٠٠ بادرة خضراء والباقى بادرات بيضاء كانت تذبل وتموت..... فسر ذلك وراثيا.

٢١ـ فى سلالة من فئران التجارب وضعت أنثى ولادات متكررة وصلت إلى ١٢ فرد منها ٩ أفراد عادية تشبه الآباء و٣ أفراد متضخمة الرأس عاشت لعدة ساعات ثم ماتت .... فسر ذلك على اسس وراثية .

٢٢ـ في الإنسان مرض ضمور العضلات صفة متنحية مرتبطة بالجنس تؤدي إلى وفاة الذكور قبل البلوغ ..... فأجب عن الأسئلة الآتية:

أـ فسر عدم ظهور هذا المرض في الإناث .

بـ لماذا لم ينقرض الجين المسبب لهذا المرض من الجنس البشري .

تـ في عائلة ما مكونة من ولدين وبنتين أصيب أحد الأولاد بهذا المرض وتوفى قبل البلوغ ..... فسر ذلك وراثيا .

٢٣ـ تزوج رجل فصيلة دمه A بامرأة فصيلة دمها B فأنجبا أربع أطفال لكل منهما فصيلة مختلفة فسر ذلك

٢٤ـ تزاوج رجل فصيلة دمه B من امرأة فصيلة دمها مجهولة فأنجبا أبناء تحمل الفصائل الدموية آلاتية O , AB ..... فسر ذلك على أسس وراثية .

٢٥ـ زوجان لهما نفس فصيلة الدم أنجبا ولدين لكل منهما فصيلة دم تختلف عن الأخرى وعن الأبوين ..... فسر ذلك وراثياً .

٢٦ـ لقح نبات أحمر الأزهار نبات أصفر الأزهار فكانت أزهار النباتات الناتجة من بذور هذا التلقيح حمراء وبرتقالية وصفراء وبيضاء بنسبة ١ : ١ : ١ : ١ ..فسر ذلك على أسس وراثية.

٢٧ـ أسره مكونة من أب و أم وطفلين فصائل دمهم جميعاً مختلفة فإذا كان دم الأم ليس به مواد مولدة..... وضح على أسس وراثية فصائل دم العائلة كلها .

٢٨ـ تزوج رجل من إمرأة لكل منهما فصيلة دم مختلفة عن الآخر فأنجبا أبناء تحمل فصيلتين مختلفتين عن الأبوين بحيث يمكن لأحدهما أن ينقل دمه لكل من الأب أو الأم كما أن الآخر يمكن أن يستقبل دماً من الأب أو الأم إذا احتاج لنقل دم ..... ما هى فصائل الدم المذكورة فسر ذلك على اسس وراثية .

٢٩ـ زوجان لهما نفس فصيلة الدم أنجبا ولدين لكل منهما فصيلة دم تختلف عن الأخرى وعن الابوين فإذا علمت انه يمكن وراثيا نقل دم أى من الولدين الى الأبوين ..... فسر ذلك على اسس وراثية .

٣٠ـ ماذا يحدث عند تزاوج رجل موجب عامل ريسس Rh^+ نقى بإمرأة سالبة عامل الريسس Rh^- .

٣١ـ عند تزاوج ذكر دروسوفيلا رمادي اللون طويل الجناحين هجين مع أنثى سوداء اللون قصيرة الجناحين نقية كان الطرزان الظاهريان المطابقان لطرزي الأبوين بنسبة ١ : ١ في الجيل الناتج..... كيف تفسر ذلك على أسس وراثية .

٣٢ـ وضح بالرسم فقط خريطة للصبغى رقم (٢) فى ذبابة الدروسوفيلا توضح أن نسبة العبور بين جين اللون الاسود للجسم وجين الجناح المختزل ١٧ وحدة ونسبة العبور بين جين اللون الاسود وجين لون العيون الارجوانية ٥ وحدات .

٣٣ـ حدث عبور بين الجين (u,s) على الصبغى رقم (٣) تقدر ب ١٤ وحدة فإذا ظهرت نسبة عبور أخرى بين (u,v) تقدر بـ٥ وحدات .....

أـ ارسم خريطة لهذا الصبغى . بـ حدد نسبة ومعدل العبور بين كل جينين .

٣٤ـ عند تهجين ذكر دروسوفيلا أسود اللون قصير الجناحين مع أنثى رمادية اللون طويلة الجناحين سائدة نقية في الصفتين وبعد الحصول على الجيل الأول وإجراء التلقيح الاختباري لأحد أفراد الجيل الأول كانت أعداد النتاج وطرزه كالتالي:

٨١ طرز أحد الأبوين ، ٨٢ طرز الأب الآخر ، ١٨ طرز جديد ، ١٩ طرز جديد آخر.

أـ علل هذه النتيجة ، وما تفسيرك لو كانت أعداد أفراد الطرز الأربعة متساوية

بـ احسب نسبة العبور .

تـ احسب معدل العبور .

ثـ احسب قوة الارتباط (نسبة الأفراد الأبوية) .

جـ ارسم خريطة صبغية لتوضح ذلك .

٣٥ـ في سلسلة من تجارب التربية والتهجين أمكن اثبات أن الجينات A,B,C,D,E مرتبطة في احدى الكائنات الحية وقد كانت النسبة المئوية للعبور بين هذه الجينات كما بالجدول الآتي..... ادرس النسب جيداً :

الجينات على الصبغي المشابه

الجينات على الصبغي	A	B	C	D	E
A	ـ	٨	١٢	٤	١
B	٨	ـ	٤	١٢	٩
C	١٢	٤	ـ	١٦	١٣
D	٤	١٢	١٦	ـ	٣
E	١	٩	١٣	٣	-

أـ ارسم الخريطة الصبغية لذلك . بـ ما هى اكبر نسبة عبور .

جـ ماهى اكبر قوة إرتباط . دـ ما هو معدل العبور بين A ,E .

٣٦ـ مجموعة من الجينات المرتبطة ببعضها على كروموسوم واحد والنسب المئوية للعبور بين هذه الجينات يوضحها الجدول :

الجينات	A	B	C	D	E
A	.....	١٠	٢	١٩	١٥
B	١٠	.....	٨	٩	٥
C	٢	٨	.....	١٧	١٣

أـ ارسم الخريطة الصبغية لها .

بـ ما هى اكبر نسبة عبور .

تـ ماهى اكبر قوة ارتباط .

ثـ ما هو معدل العبور بين B و D .

٣٧- اذا علمت ان الجينات التالية A, B , C, D ,R , مرتبطة ببعضها على كروموسوم واحد واذا علمت ان :

- نسبة العبور بين A , D = ١١ ٪ .
- ومعدل العبور بين C, R , = ٣٠ ٪ .
- والمسافة بين الجينين A , B = ٦ وحدات ..
- ونسبة الافراد الابوية بين A , R = ٨١ ٪ .
- اكمل الجدول التالي :

	المسافة بين الجينات على الكروموسوم	نسبة العبور	معدل العبور	نسبة الافراد الابوية (قوة الارتباط)
C,B				
C, D				
A, C				
D, R				
B, D				

٣٨- كيف يمكن تحديد الجنس فى الكائنات التالية إذا علمت ان :

أ- عدد الصبغيات فى احدى الخلايا الجسدية لانثى ذبابة الفاكهة هى ٨ صبغيات .

ب- عدد الصبغيات فى احدى الخلايا الجسدية لانثى الحمام هى ١٦ صبغيات .

ت- ذبابة الفاكهة .

٣٩- ما ناتج تزاوج بين أنثى دروسوفيلا حمراء العيون هجينة مع ذكر أحمر العيون .

٤٠- وضح على اسس وراثية ناتج هذه التزاوجات فى حشرة ذبابة الفاكهة (الدروسوفيلا)

أ- ذكر أحمر العيون × أنثى حمراء العيون هجين .

ب- ذكر أبيض العيون × أنثى حمراء العيون هجينة .

٤١- إذا كان الزوج دمه طبيعيا إلا أن أباه كان مصاباً بنزف الدم والزوجة سليمة كما لم يعرف فى تاريخ أسرتها هذا المرض ..... فما هى فرص الإصابة بين الابناء؟ وضح ذلك على أسس وراثية ؟

٤٢ـ وضح على اسس وراثية ناتج التزاوجات الآتية فى الانسان :

أـ زوج سليم من عمى الالوان × زوجة طبيعية (كان أبوها مصاب بالمرض) .

بـ زوج مصاب بعمى الألوان × زوجة حاملة للمرض .

تـ زوج سليم من الهيموفيليا × زوجة طبيعية (كان أبوها مصاب بالمرض) .

ثـ زوج سليم من الهيموفيليا × زوجة مصابة هيموفيليا .

جـ زوج أصلع (كان أبوه طبيعى الشعر) × زوجة تعانى من تساقط الشعر .

حـ زوج أصلع (كان أبوه طبيعى الشعر) × زوجة طبيعية الشعر (امها كانت تعانى من تساقط الشعر)

خـ زوج أصلع (كان ابوه طبيعى الشعر) × زوجة سليمة من تساقط الشعر نقية .

٤٣ـ امرأة ابصارها عادى لكن أباها كان مصاباً بعمى الألوان تزوجت من رجل عادى الإبصار ما نسب الطرز المظهرية والجينية المحتملة فى الابناء .

٤٤ـ تزاوج رجل متسع العينين هجين وغير مصاب بعمى الألوان بإمراة ضيقة العينين مصابة بالمرض .....وضح الطرز الجينية والمظهرية للافراد الناتجة من هذا التزاوج .

٤٥ـ أنجبا زوجان لا تظهر عليهما أعراض الهيموفيليا أبناءاً مريضة بالهيموفيليا ..... فسر ذلك على أسس وراثية .

٤٦ـ تزاوج رجل فصيلة دمة O بإمراة فصيلة دمها AB .. استنتج على أسس وراثية احتمالات فصائل دم الابناء .

٤٧ـ إذا تزوجت امراة متباينة اللاقحة بالنسبة لعمى الالوان من رجل لا يميز اللونين الاحمر من الأخضر ..... وضح على أسس وراثية الطرز المظهرية والجينية المحتملة للأبناء.

٤٨ـ " للبيئة أثر على تعبير الجينات عن صفاتها الوراثية "....وضح ذلك بالأمثلة.

٤٩ـ ما ناتج تزاوج رجل أصلع نقى ذو إبصار سليم من امرأة ذات شعر عادى وإبصار سليم ولكن كانت والدتها تعانى من تساقط الشعر ووالدها يعانى من عمى الالوان .

٥٠ـ تزوج رجل أصلع من امرأة فأنجبا عدة أبناء وبنات منهم ذكر سليم . فما هي الطرز الجينية المحتملة للأم...وهل هناك احتمال أن يكون في النسل أنثى متساقطة الشعر.

٥١ـ فى بعض الثدييات لون الفراء فى الذكور اسود أو ابيض إما في الإناث فيكون اسود او ابيض او رمادى .....

أـ الى اى نوع من الحالات الوراثية تنتمى هذة الحالة.

بـ لماذا لا يظهر اللون الرمادى على الذكور

جـ ما نتيجة تزاوج انثى رمادية من ذكر عادى .

دـ ما ناتج تزاوج أنثى سوداء مع ذكر أسود .

٥٢ـ تزواج ذكر وأنثى من الدروسوفيلا وكانت الأفراد الناتجة بالنسب الآتية :
٢٥ ٪ ذكور حمراء العيون : ٢٥ ٪ ذكور بيضاء العيون : ٢٥ ٪ إناث حمراء العيون : ٢٥ ٪ إناث بيضاء العيون .
في ضوء ذلك أجب عن الأسئلة الآتية :
أـ ما الطرز الجينية والمظهرية للآباء ؟
بـ ما الطرز الجينية للأبناء ..... مع التوضيح على أسس وراثية ؟

٥٣ـ عند تزاوج قط اصفر الشعر مع قطة سوداء الشعر تنتج ذكور سوداء وإناث رمادية الشعر وعند تزاوج ذكر اسود من أنثى رمادية تنتج ذكور صفراء وذكور سوداء وإناث سوداء وإناث رمادية..... فسر ذلك وراثيا ولماذا لم يظهر اللون الرمادى على الذكور

٥٤ـ وجد مربى العصافير عند تزاوج أنثى صفراء الريش مع ذكر أخضر الريش كان الناتج ٢٥٪ ذكور خضراء و ٢٥٪ ذكور صفراء و٢٥٪ إناث زرقاء و٢٥٪ إناث صفراء وضح ذلك على أسس وراثية .

٥٥ـ في بعض أسماك الزينة حدث تزاوج بين ذكر عيونه زرقاء مع أنثى بعيون خضراء وكان الناتج إناث صفراء ، إناث زرقاء ، ذكور خضراء ، ذكور خضراء مزرقة بنسب متساوية.

٥٦ـ عند تزاوج رجل موجب ر يسس مع أنثى سالبة نتج الطفل الأول سليم والطفل الثاني مصاب بأنيميا ولم يمت بينما مات الطفل الثالث في حين ولد الطفل الرابع سليم ..... وضح ذلك مع التفسير على أسس وراثية .

٥٧ـ جين اللون الأحمر R سائد على جين اللون الأسود B وجين اللون الأسود سائد على جين اللون الأبيض A وضح الطرز الجينية لصفة اللون الأحمر ..... وكيف يمكنك معرفة طرزه الجيني .

٥٨ـ تزوج رجل مريض بالهيموفيليا من امرأة سليمة نقية فانجبا بنت مصابة بالهيموفيليا ..فسر

٥٩ـ تزواج ذكر سائد نقي بأنثى متنحية نقية في نفس الصفة فكان الناتج ٥٠ ٪ سائد : ٥٠ ٪ متنحي ..... فسر ذلك مع التوضيح بمثال على أسس وراثية .

٦٠ـ في احد الحالات النادرة كان الأبوان لا يظهر عليهما أعراض الهيموفيليا ومع ذلك أنجبا بنتاً مصابة بالهيموفيليا ..... كيف يمكنك توضيح ذلك على أسس وراثية ولماذا قيل أنها حالة نادرة .

٦١ـ (وجد أحد مربي العصافير في إحدى السلالات أن ربع كمية البيض فقس ثم مات سريعاً وأن ثلثي الباقي فقس ذكوراً)... بم تفسر هذه النتائج على أسس وراثية .

٦٢ـ (أعطت ذبابة دروسوفيلا نسل مكون من ٥٥٠ ذبابة منها ١٨٥ ذكور والباقي إناث)علل وراثياً .

٦٣ـ جينات اللون الأسود وجينات اللون الأصفر في نوع من القطط تحمل على الكروموسوم الجنسي (X) فقط بمعنى أن ذكور هذا النوع من القطط تكون صفراء أو سوداء اللون فقط أما الإناث فهي إما سوداء أو صفراء أو مشمشية اللون (إذا اجتمع جين اللون الأسود مع جين اللون الأصفر) ..... في ضوء هذه المعلومات :
اذكر صفات الأفراد الناتجة في حالة تزواج قط أسود اللون مع قطة صفراء اللون على مدى جيلين متتالين موضحاً إجابتك على أسس وراثية .

٦٤ـ (لون ريش إناث نوع من عصافير الزينة أزرق أو أصفر أما لون ريش ذكورها فهو أصفر أو أزرق أو أخضر) ..... اشرح على أسس وراثية الطرز المظهرية والجينية للأفراد الذكور والإناث المحتمل انتاجهم من تزواج ذكر أخضر الريش وانثى زرقـــــــاء .(استخدم B لجين لون الريش الأزرق A لجين لون الريش الأصفر) .

٦٥ـ كيف يمكن الحصول على ناتج تهجين بنسبة (٥٠ ٪ سائد : ٥٠ ٪ متنحي) في الجيل الأول في أربع حالات وراثية مختلفة ؟ مع التوضيح على أسس وراثية .

٦٦ـ لديك ثلاثة زجاجات دم الأولي سجل عليها فصيلة (A) والثانية مسجل عليها فصيلة (B) والثالثة منزوعة البطاقة كيف تتعرف علي الفصيلة الثالثة بما لديك من فصائل أخري ؟

٦٧ـ تسود القرون المنتفخة علي القرون المحززة في البازلاء فإذا كان لديك نبات بازلاء ذو ثمار منتفخة وتود معرفة تركيبه الوراثي .....وضح علي أسس وراثية ماذا تجري من تجارب لمعرفة ذلك .

٦٨ـ علل : يمكن تكرار نقل دم B^- إلى دم B^+ ولا يمكن العكس .

٦٩ـ كروموسوم به تتابع من الجينات هى A، B، R وهجين حدث به عبور بين الجين B ومضاده ..... فما هى الأمشاج الناتجة عنه .

٧٠ـ نسبة العبور بين جين اللون الأسود (B) وجين الجناح المختزل (A) تكون ١٢٪ في بعض أنواع الحشرات ، كما أن نسبة العبور بين جين اللون الأسود (B) وجين لون العين القرمزي (V) ٥٪ . ومعدل العبور بين (A) وجين تقوس الاجنحة (M) تكون ٢٠ ٪ :
أـ وضح الخريطة الصبغية لهذه الحالة مع تحديد ما يلي :
بـ نسبة العبور بين الجين (A) والجين (V) .
تـ المسافة بين الجين (V) والجين (M) .
ثـ اكبر نسبة عبور بين الجينات .
جـ أكبر قوة ارتباط بين الجينات . ح ـ أقل قوة إرتباط بين الجينات .

٧١ـ عند تهجين ذكر دروسوفيلا أسود اللون قصير الجناحين مع أنثى رمادية اللون طويلة الجناحين سائدة نقية في الصفتين وبعد الحصول على الجيل الأول وإجراء التلقيح الاختباري لأحد أفراد الجيل الأول كانت أعداد النتاج وطرزه كالتالي:
٤٣٦ طرز أحد الأبوين ، ٤٦٨ طرز الأب الآخر ، ٤٢ طرز جديد ، ٥٤ طرز جديد آخر.
أـ علل هذه النتيجة ، وما تفسيرك لو كانت أعداد أفراد الطرز الأربعة متساوية .
بـ احسب نسبة العبور و احسب قوة الارتباط (نسبة الأفراد الأبوية) .
تـ احسب معدل العبور ثم ارسم خريطة صبغية لتوضح ذلك .

٧٢ـ في نوع من الكلاب يسود طويل الأرجل على قصرها وعند تزاوج فردين أحدهما طويل والآخر قصير تنتج نسل بنسبة ١:١ طويل وقصير وعند تزاوج فردين كلاهما قصير الأرجل تنتج جيلا كله طويل الأرجل وضح ذلك على أسس وراثية .

٧٣ـ ما ناتج التلقيح الاختبارى :
أـ فرد يحمل صفة سائدة هجينه مع فرد يحمل الصفة المتنحية .
بـ فرد يحمل صفتين سائدتين هجين للصفتين معا مع فرد يحمل الصفتين المتنحيتين فى حالة الجينات الحرة .
تـ فرد يحمل صفتين سائدتين هجين للصفتين معا مع فرد يحمل الصفتين المتنحيتين فى حالة الجينات المرتبطة .

٧٤ـ فسر أسباب نجاح مندل فى تجاربه الوراثية .

٧٥ـ ما المواد اللازمة لتعيين فصيلة دم مجهولة ؟ وما هى الخطوات التى تتبعها ؟

٧٦ـ اشرح كيف لأم سالبة عامل الريسس وتحمل طفلاً موجباً لعامل الريسس سوف لاتواجه مشاكل خلال حملها الأول ولكن يمكن أن تواجه مشاكل خلال حملها الثانى ، وكيف تتغلب على ذلك ؟

٧٧ـ يعمل العبور الوراثى على زيادة فرص التنوع فى الصفات الوراثية بين الافراد فى النوع الواحد ..... أـ اشرح هذه العبارة مع الرسم . بـ اذكر مثالاً للارتباط التام .

٧٨ـ قارن بين كل مما يأتي:أـ حالة داون وحالة تيرنر من حيث التركيب الصبغى لنفس الجنس
بـ الجينات المتكاملة والجينات المميتة. تـ الجينات المستقلة والجينات المرتبطة .
ثـ الصبغيات الجنسية والصبغيات الذاتية فى الانسان .
جـ أعراض حالة كلاينفلتر وأعراض حالة داون .
حـ أعراض حالة تيرنر وأعراض حالة كلانفلتر . خـ الارتباط التام والارتباط الغير تام .
دـ الصفات المرتبطة بالجنس والصفات المتأثرة بالجنس .