

**السؤال الاول :-**

- 1- إذا كانت نسبة ارتباط جينين على كروموسوم هي 90% فإن نسبة العبور هي .....
- 2- تعد وراثة فصائل الدم مثالا على.....
- 3- إذا أنجبت أبوان كلاهما طبيعي الشعر ذكرا اصلح فإن الطراز الجيني للأبوين هو.....
- 4- إذا كان G,T مرتبطان على الكروموسوم نفسة فإن عدد أنواع الجاميتات التي يكونها الفرد ذو الطراز الجيني GgTt ( على فرض عدم حدوث عبور هو ....
- 5- إذا كانت فصائل دم الابناء لعائلة ما هي (A) (B) وكانت فصيلة دم الاب(O) فإن الطراز الجيني لفصيلة دم الام هو .....
- 6- أعط طراز جيني له نفس تأثير الطراز الجيني BBffGg في لون الجلد لدي الانسان.....
- 7- عند تلقيح نباتي بازلاء يحمل كلاهما الطراز الجيني WwGg فإن النسبة المتوقعة في الافراد الناتجة .....
- 8- الطرز الجيني الصحيح للجاميت المتوقع أن يعطية الفرد ذو الطراز TtRRGgaa هو ( tRaa ، TRga ، TtGg ، trga )
- 9- الصفة الوراثية التي تتأثر بالجنس هي 1..-2.....
- 10- الطراز الجيني لزوجين من الصفات المتضاده AaBb اعط جاميتات من النوعين AB و ab هذا يعني ان الصفات .....
- 11- كانت فصائل دم ابناء عائلة ما كمايلي ( AB %25 ، A %25 ، B %50 ) اذا علمت ان فصيلة دم الام AB فان الطراز الجيني لفصيلة دم الاب هو .....
- 12- احد الاتية ينتج نوعين من الجاميتات ويحدد جنس الابناء ( انثي الانسان ، ذكر الطيور ، انثي الطيور ، ذكر الفرش )
- 13- فصيلة الدم التي لا تحتوي على سطح خلايا الدم مولدات ضد هي .....
- 14- أب وابنه مصابان بعمي الالوان هل يمكن ان يكون الاب قد ورث هذه الصفة من ابية .....
- 15- اذا كانت فصيلة دم أحد أبوين (AB) فانه لا يمكن انجاب طفل فصيلة دمة ( A ، B ، AB ، O )
- 16- عدد الجاميتات المحتملة التي ينتجها الفرد ذو الطراز الجيني AABbGg .....
- 17- الشخص الذي تركيبه الجيني  $A^I I^B$  في فصائل الدم - تسمى هذه الحالة الوراثية : .....
- 18- عند تلقيح ذاتي لنبات طرازه الجيني AaRr فان احتمال انتاج نبات طرازه الجيني aarr هو:.....
- 19- الشكل المجاور يمثل خريطة جينات فان اقل نسبة ارتباط تبعا لهذا الشكل هو: 6 4 5 8
- 20- قد ينتج من تزاوج فردين أحدهما طرازه الجيني Eett والآخر EETt (حسب القانون الحر) فرد طرازه الجين (EeTt ، EETT ، eeTt ، EETT)
- 21- احد الطرز الجينية الاتية للون الجلد عند الانسان هو الافتح ( AaBBdd ، AABBdd ، aaBbDd ، AABBdd )
- 22- ينفصل الليل الصفة الوراثة كل منهما عن الاخر عند تكوين الجاميتات في عملية .....
- 23- تعد فصيلة الدم (AB) مثالا .....

- 24- يتحكم الأليلين ( $I^B, I^A$ ) في وجود بروتينات سكرية على .....
- 25- الأليلات ال ..... هي المسؤولة عن إنتاج صبغة الميلانين في الجلد .
- 26- تسمى الجينات المتعددة ايضاً ب .....
- 27- تسمى الصفات التي تحمل جيناتها على الكروموسومات الجنسية ال .....
- 28- تعد صفة لون العيون في ذبابة الفواكهة من الصفات .....
- 29- تسمى الأنثى غير متماثلة الأليلات ولا تظهر عليها اعراض المرض ب اسم .....
- 30- وظفت نتائج ظاهرة ارتباط الجينات وعملية العبور الجيني ب .....

### السؤال الثاني :- صوب ما تحته خط :-

- 1- الطراز الجيني لأثنى طائر يحمل اليا صفة متحبة على الكروموسوم الجنسي X هو  $X^A X^a$  .....
- 2- الفرد الذي طرازه الجيني  $AaBBcc$  افتح لون للبشرة من الفرد الذي طرازه الجيني  $AaBbcc$  .....
- 3- ان نسبة حدوث التراكيب الجينية الجديدة في حال عدم انفصال اليات الجينات المرتبطة تساوي 50% .....
- 4- وجود مولدي الضد A و B تكون فصيلة الدم  $I^A I^B$  ونمط الوراثة سيادة تامة .....
- 5- الطراز الجيني لذكر طائر يحمل اليا صفة سائدة ومحمولة على الكروموسوم الجنسي X هو  $X^A Y$  .....
- 6- الفرد الذي طرازه الجيني  $AaBbCc$  اغمق لون للبشرة من الفرد الذي طرازه الجيني  $AaBBcc$  .....
- 7- ظهور نسبة (1:3) في الابناء يكون الطراز الجيني لابيون  $TtGG$  في حال الارتباط دون عبور .....
- 8- يكون الطراز الجيني  $HZ$  عند الاناث والذكور بشعر .....
- 9- في مرض عمي الالون يرث الذكر اليل الاصابة من ابية .....
- 10- في الطيور الذكر هو المسؤول عن تحديد الجنس .....

### السؤال الثالث

١- أجري تلقيح بين نباتي بازلاء، وجمعت البذور الناتجة وزرعت ، فكانت النتائج كما يأتي: ٨/٣ نباتات ملساء القرون أرجوانية الأزهار ، و ٨/٣ نباتات ملساء القرون بيضاء الأزهار، و ٨/١ نباتات مجعدة القرون أرجوانية الأزهار ، و ٨/١ نباتات مجعدة القرون بيضاء الأزهار. فإذا رمز لأليل القرون الملساء (R) ولأليل القرون المجعدة (r) ، ورمز لأليل الأزهار الأرجوانية اللون (A) ولأليل الأزهار بيضاء اللون (a) . المطلوب : فان الطرز الجينية للنباتين الأبوين : .....

٢- يمثل مربع بانيت المجاور عملية تلقيح خلطي بين نباتي بازلاء معا ، فإذا كان (A) يرمز لأليل صفة طول الساق ، و (a) يرمز لأليل صفة قصر الساق ، و (B) يرمز لأليل صفة البذور الملساء ، و (b) يرمز لأليل صفة البذور المجعدة. المطلوب :

الاب الام	AB	Ab	aB	ab	ما احتمال الحصول على نبات طرازه الجيني AaBb من بين جميع النباتات الناتجة ؟
Ab					
ab		٢		١	

٣- جرى تلقيح بين نباتي بازلاء احدهما طويل الساق أملس البذور ، والآخر مجهول الطراز الشكلى ، فظهرت نباتات بالصفات والنسب الآتية :

(%٥٠) طويلة الساق  
(%٥٠) قصيرة الساق  
(%٧٥) ملساء البذور  
(%٢٥) مجعدة البذور

فإذا رمز لجين صفة طول الساق بالرمز (T) ولجين صفة قصر الساق (t) ، ورمز لجين صفة البذور الملساء (A) ولجين صفة البذور المجعدة (a) . المطلوب : ما الطراز الجيني والشكلي للنبات المجهول ؟ .....

الجامينات	RH	1	rH	rh
2	3	RRhh	4	5
rh	RrHh	٦	rrHh	٧

٤- يمثل مربع بانيت المجاور عملية تلقيح بين نباتي بازلاء، فإذا رمز لأليل لون الأزهار الأرجواني (R) ، وأليل لون الأزهار الأبيض (r) ، ورمز لأليل موقع الأزهار المحوري بالرمز (H) وأليل موقع الأزهار الطرفية (h)

والمطلوب: - ما النسبة المئوية للنباتات أرجوانية الأزهار المحتمل ظهورها من تلقيح النبات الممثل بالرقم (٦) مع النبات الممثل بالرقم (٧) ؟ .....

٥- في ذبابة الفاكهة أليل لون الجسم الرمادي (G) سائد على أليل لون الجسم الأسود (g) ، وأليل حجم الأجنحة الطبيعي (T) سائد على أليل الأجنحة الضامرة (t) عند تلقيح ذكر ذبابة فاكهة أسود الجسم ضامر الأجنحة مع انثى رمادية الجسم طبيعية الأجنحة ( غير متماثلة الأليلات للصفاتين معا ) فظهرت الأبناء بالصفات والاعداد كما في الجدول الآتي:

الطرز الشكلي	رمادية الجسم طبيعية الأجنحة	سوداء الجسم ضامرة الأجنحة	رمادية الجسم ضامرة الأجنحة	سوداء الجسم طبيعية الأجنحة
الاعداد	٤٦	٤٥	٤	٥

والمطلوب : - ما المسافة بين جين لون الجسم وجين حجم الأجنحة .....

- ٦- إذا علمت ان نسبة حدوث تراكيب جينية جديدة ناتجة من العبور الجيني بين الجينين (A) و (B) هي (١٥%) وأن نسبة الارتباط بين الجينين (B) و (C) هي (٩٥%) ، والمسافة بين الجينات الآتية بوحدة خريطة هي : (C) و (A) = ٢٠ ، (C) و (D) = ١٣ ، (A) و (D) = ٧ ، المطلوب :  
ما ترتيب الجينات المذكورة على طول الكروموسوم ؟ .....

- ٧- اذا علمت ان نسبة عملية العبور بين أربعة جينات مرتبطة على كروموسوم واحد كما يلي :  
(A,D) تساوي ٤% ، (C,D) تساوي ٢% ، (B,D) تساوي ١%  
ونسبة الارتباط كما يلي : (A,C) تساوي ٩٨% ، (B,A) تساوي ٩٥% والمطلوب :  
كم وحدة خريطة يبعد الجين (C) عن الجين (B) ؟ .....
- ٨- يمثل المخطط المجاور خريطة جينية لمواقع ستة جينات على طول كروموسوم ما ، والمطلوب :



- ٩- يمثل مربع بانيت المجاور نتائج تلقيح بين نباتي ذرة ونسب الافراد الناتجة لصفتين هما لون البذور وشكلها. فإذا علمت ان أليل صفة وجود اللون (G) سائد على عدم وجوده (g) ، وأليل البذور الملساء (R) سائد على أليل البذور المجعدة (r) ، والمطلوب :  
- ما الطراز الشكلي لكل من الابوين؟  
- ما المسافة جيني الصفتين على

الجاميتات		Gr	(١)
gr	(٢)	ggrr	ggRr
	% ٤٨.٢	% ٤٨.٢	% ١.٨

- ١٠- تزوج رجل أصلع (غير متمائل الأليلات) مُصاب بعمى الألوان بامرأة شعرها طبيعي غير مصابة بعمى الألوان والدها شعره طبيعي ومصاب بعمى الألوان ووالدتها تظهر صفة الصلع وإبصارها طبيعي متمائلة الأليلات مستخدماً الرمز (H) لأليل صفة الشعر الطبيعي والرمز (Z) لأليل الصلع، والرمز (R) لأليل عدم الإصابة بعمى الألوان والرمز (r) لأليل الإصابة. فان الطرز الجينية لكل من (الرجل، المرأة) ؟
- ١١- تزوج رجل أصلع غير نقي الصفة ومصاب بعمى الألوان ، من إمراه شعرها طبيعي وإبصارها عادي ، فأنجبا طفلة صلعاء ومصابة بعمى الألوان ، مستخدماً الرمز (H) لأليل الشعر و (Z) ولأليل الصلع ، والرمز (B) لأليل الابصار العادي و (b) لأليل عمى الألوان ، والمطلوب :  
- ما احتمال إنجاب أبناء ذكور صلع ومصابين بعمى الألوان من بين الابناء الذكور ؟

**السؤال الرابع**

ما نوع الصفات الوراثية الآتية؟؟؟

- 1- لون العيون في ذبابة الفواكة.....
- 2- تتدرج لون الجلد.....
- 3- فصيلة الدم AB .....
- 4- صفة لون الجلد الغامق جدا لشخص طرازه الجيني AABBC .....
- 5- صفة توجد جيناتها على الكروموسومات الجسمية وتؤثر بمستوي الهرمونات الجنسية الذكرية عند الانسان....
- 6- ظهور النسبة 3:1 بدلا من النسبة 9:3:3:1 .....

(ب)- اكتب الطراز الجيني لكل فرد مستخدما رموز الجينات الواردة في الجدول

رموز الجينات	الطراز الجيني للفرد	الطراز الشكلي
جين وجود مولد الضد ( I ) وعدم وجود مولد الضد ( i )		رجل فصيلة دمه A والدة فصيلة دمها O
(R) جين لون العيون الحمراء سائد على جين لون العيون البيضاء (r)		ذكر ذبابة فاكهة أبيض العينين
(D) جين وجود القرون ، (S) جين عدم وجود القرون (صفة وجود القرون متأثرة بالجنس)		أنثى بقرنين في أحد أنواع الماشية
جين وجود مولد الضد اسائد على جين عدم وجود مولد الضد i		شخص ذو فصيلة دم AB

**السؤال الخامس /- اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :-**

- 1- الاليلين المتقابلين ينفصلان عن بعضهما ، ويتوزعان في الجاميتات بصورة مستقلة عن عاملي الصفة الأخرى ...
- 2- مجموعة من الجينات التي تقع على نفس الكروموسوم و تورث جميعها معا كمجموعة واحدة .....
- 3--إذا اجتمع جينا الصفتين المتقابلين في الفرد فان صفة الاليل السائد تظهر ، ولا تظهر صفة الاليل المتنحي.....
- 4-حالة من الطراز الشكلي ناتجة عن ظهور صفتي الجين عند وجودهما معا.....
- 5-رسم تخطيطي يوضح ويحدد من خلاله مواقع الجينات وترتيبها على الكروموسومات.....