

السؤال الأول: ملاحظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (40) ، علماً بأن عدد الصفحات (4)

1- اجري باحث عملية تلقيح لنباتي بلزلاء غير معروف طرزهما الجيني و الشكلي ، فظهرت نباتات بالاعداد التالية : 25 نبتة رجوانية الزهار ، 22 نبتة بيضاء الزهار ، والمطلوب ما هي الطرز الجينية الصحيحة للابوين

د- $Rr * rr$ ج- $RR * Rr$ ب- $Rr * Rr$ أ- $RR * rr$

2- اذا اجري تلقيح لنباتي بلزلاء فكانت نسبة صفراء القرون في افراد الجيل الاول 25 % فإن الطراز الجيني الصحيح للابوين هو

د- $gg * gg$ ج- $Gg * Gg$ ب- $GG * gg$ أ- $Gg * gg$

3- اجري باحث تلقيحا لاحد النباتات العشبية احدهما ملساء الاوراق و الاخر مجهول فكانت في الافراد الناتجة نباتات ملساء الاوراق غير متماثلة الأليلات (800) وان عدد النباتات الكلي هو 1600 نبات ، اذا عملت أن أليل الاوراق الملساء (A) سائد على أليل الأوراق المسننه ، فكم عدد النباتات ملساء الأوراق :

د- 400

ج- 800

ب- 1200

أ- 1600

4- اجري باحث دراسته على احد أنواع الحيوانات فكان أليل الذيل القصير سائد على الذيل الطويل ، فاي التزاوجات التالية ينتج منها أفراداً ذيلها طويل و افراداً ذيلها قصير باعداد متساوي :

د- $Aa * AA$ ج- $Aa * aa$ ب- $AA * aa$ أ- $Aa * Aa$

5- جرى تلقيح بين نباتين بلزلاء وظهرت الأفراد بالصفات الشكلية والأعداد الآتية : 42 احمر الأزهار املس البذور ، 20 بيضاء الأزهار مجعدة البذور ، 19 نبات أحمر مجعد البذور ، وباستخدام الرمز a للصفة المجعدة والرمز A للصفة الملساء والرمز R للصفة الحمراء والرمز r للصفة البيضاء ، فإن الطراز الجيني للنباتين الأبوين هو :

د- $Aarr \backslash AaRr$ ج- $AaRr \backslash AaRr$ ب- $AaRR \backslash AaRr$ أ- $aaRr \backslash AaRr$

6- كم عدد انواع الجاميتات التي من المحتمل ان ينتجها الفرد ذو الطراز الجيني $AaTtRrBB$ ؟

د- 8

ج- 6

ب- 4

أ- 2

7- عند اجراء تهجين بين نباتي بلزلاء أحدهما أصفر البذور محوري الأزهار (GgHh) و الاخر أخضر البذور محوري الأزهار (ggHh) فإن احتمال ظهور نبات أخضر البذور طرفي الزهار (gghh) هو ؟

د- $8/3$ ج- $4/2$ ب- $8/1$ أ- $4/1$

8- أي التزاوجات التالية قد ينتج من تزاوجهم أفراداً بأعداد متساوية وتحمل الطرز الشكلية التالية: أصفر البذور ملساء البذور ، أصفر البذور مجعدة البذور ، أخضر البذور ملساء البذور ، أخضر البذور مجعدة البذور :

د- $yyAa * Yyaa$ ج- $YYAa * yyAa$ ب- $Yyaa * YyAa$ أ- $YyAa * YyAa$

9- اجري باحث تلقيحا لنباتي بلزلاء احدهما يحمل الطراز الجيني (GgMm) و الاخر (ggMm) فنتج 1600 نبات ، فكم عدد النباتات خضراء القرون طرفية الأزهار اذا علمت أن أليل لون القرون الخضراء (G) سائد على أليل القرون الصفراء وأن أليل موقع الأزهار المحوري (M) سائد على موقع الأزهار الطرفي :

د- 1600

ج- 900

ب- 600

أ- 200

10- في احد أنواع النباتات الزهرية يسود أليل لون الأزهار الأحمر (R) على أليل لون الأزهار الأبيض (r) و يسود أليل صفة الأوراق الملساء (S) على أليل الأوراق الخشنة (s) . فإذا تم تلقيح نبات أبيض الأزهار أملس الأوراق (غير متماثل الأليلات) مع نبات آخر مجهول ، ثم جمعت البذور وزرعت فظهرت نباتات بأعداد متساوية ، تحمل الطرز الشكلية الاتية : أبيض الأزهار خشن الأوراق ، أبيض الأزهار أملس الأوراق ، أحمر الأزهار أملس الأوراق ، أحمر الأزهار خشن الأوراق ، فإن الطراز الجيني و الشكلي لنبات المجهول :

(ب) Rrss ، أحمر الأزهار خشن الأوراق

(أ) rrSs ، أبيض الأزهار أملس الأوراق

(د) rrss ، أبيض الأزهار خشن الأوراق

(ج) RrSs ، أحمر الأزهار أملس الأوراق

11- يتحكم في فصائل الدم عند الانسان بحسب نظام MN أليلان يحملان على الكروموسوم رقم :

د- 21

ج- 7

ب- 4

أ- 3

12- النسبة العددية للأفراد الناتجة من تزاوج نباتي كاميليا كلاهما أزهاره بيضاء و موشحة باللون الأحمر

د- 1 : 3 : 3 : 9

ج- 1 : 2 : 1

ب- 1 : 1

أ- 1 : 3

13- تزوج شاب فصيلة دم A (غير متماثل الأليلات) غير قادر على ثني اللسان من فصيلة دمها AB قادرة على ثني اللسان والدتها غير قادرة على ثني اللسان ، فما احتمال أن يكون لهم انثى طرازها الجيني يشبه الطراز الجيني لوالدها

د- $\frac{1}{8}$

ج- $\frac{3}{4}$

ب- $\frac{1}{2}$

أ- $\frac{1}{4}$

14- الطراز الجيني لشخص لون بشرته أفتح بدرجة من شخص طرازه الجيني AABbCc و اغرق من شخص طراز الجيني AabbCc :

د- AAbbCC

ج- AaBbCc

ب- aaBbCc

أ- AaBBCC

15- يحمل الجين (SRY) الذي يؤثر في تمايز الخصيتين ف أثناء تطور الجنين على الكروموسوم :

د- 7

ج- 4

ب- Y

أ- X

16- أجرى باحث لذكر ذبابة فاكهه ابيض العيون ضامر الجناح مع انثى حمراء العيون طبيعية الجناح (غير متمائة الأليلات للصفتين معا) فنتج 1400 ذبابة كم عدد الذبابات الإناث حمراء العيون ضامرة الجناح :

د- 900

ج- 700

ب- 300

أ- 175

17- أجرت فحص لأحد العائلات فوجد أن الزوج يعاني من وجود خلل في جين (CFTR) و يعاني استمرار نزيف الجروح لمدة أطول من العدل الطبيعي اما الزوجة فكان جين (CFTR) طبيعي و معدل نزيف الجروح طبيعي وكان لهم طفل ذكر يعني من نفس الاعراض عند والده فما احتمال أن تنجب هذه العائلة أنثى تشبه والدها :

د- $\frac{1}{8}$

ج- $\frac{3}{4}$

ب- $\frac{1}{2}$

أ- $\frac{1}{4}$

18- احد الطرز الجينية التالية لا يمكن أن تكون لاحد افراد عائلة كلا الأبوين غير مصابين بمرض عمى الألوان :

د- X^aX^a

ج- X^AX^a

ب- X^aY

أ- X^AY

19- عند اجراء تزاوج بين ذكر ذبابة فاكهه اسود الجسم ضامر الجناح مع انثى ذبابة فاكهه رمادية الجسم طبيعي الجناح (غير متماثلة الأليلات) فنتج 1800 ذبابة وكانت جميع الذبابات الناتجة تشبه الأباء فما هي الطرز الجاميتي للأنثى

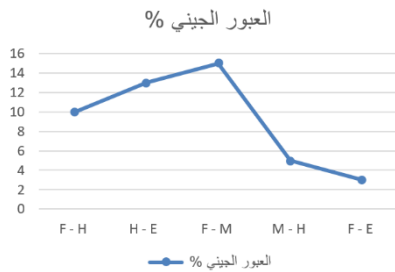
أ- GT, Gt, gT, gt ب- Gt, gT ج- GT, gt د- GT, Gt

20- اذا علمت عدد الجاميتات الي انتجها فرد طرزه الجيني $GgDd$ هي 400 جاميت وبفرض ان الجينين G, D مرتبطين على نفس الكروموسوم و أن نسبة التراكيب الجينية الجديدة الناتجة من عملية العبور الجيني هي 10% فان عدد الجاميتات ذات الطراز الجاميتي GD هي :

أ- 20 ب- 40 ج- 180 د- 360

21- اذا كانت نسبة حدوث تراكيب جينية جديدة تساوي (18%) وعدد الأفراد ذو التراكيب جينية الجديدة يساوي (162) فإن عدد الأفراد الذين يشبهون أباءهم يساوي :

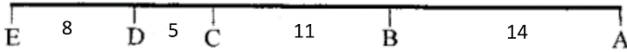
أ- 162 ب- 738 ج- 150 د- 900



22- يمثل الرسم البياني المجاور نسبة حدوث تراكيب جينية جديدة ناتجة من العبور الجيني بين الجينات المرتبطة التالية (F , H , M , E) ، والمطلوب ما ترتيب الجينات على طول الكروموسوم :

أ- $FEHM$ ب- $EFHM$ ج- $EHMF$ د- $FMHE$

23- يمثل الشكل الاتي مواقع (5) جينات على كروموسوم ما ، و المسافة بينها بوحدة خريطة ، اي جينين تكون نسبة حدوث تراكيب جينية جديدة ناتجة من العبور بينها هي الاكبر ؟ و ما مقدار هذه النسبة ؟



أ- $E, A / 38\%$ ب- $B, A / 14\%$ ج- $E, A / 62\%$ د- $D, C / 5\%$

24- وضع احد الباحثين بيوض التماسيح في درجة حرارة متوسطة فإن احد العبارات الاتية صحيح :

أ- تفقس البيوض إناثا بنسبة 100% ب- تفقس البيوض ذكورا بنسبة 100%

ج- تفقس البيوض ذكورا بنسب متباينة د- لان تفقس البيوض

25- سبب ظهور طرازين شكلين لدى فردين لهم الطراز الجيني نفسه :

أ- العبور الجيني ب- العوامل فوق الجينية ج- التوزيع الحر د- الصفات المرتبطة بالجنس

26- الطفرة الناتجة من تغير كودون الى كودون آخر يترجم الى حمض أميني جديد :

أ- صامتة ب- مخطئة التعبير ج- لإراحة د- غير معبرة

27- احد الطفرات التالية ليست من الطفرات الجينية :

أ- الصامتة ب- الإراحة ج- تبديل الموقع د- مخطئة التعبير

28- احدى الثنائيات التالية تحدث بين كروموسومين المتماثلين :

أ- (التكرار \ الحذف) ب- (تبديل الموقع \ القلب) ج- (تبديل الموقع \ التكرار) د- (القلب \ الحذف)

29- كم عدد الكروموسومات في حيوان منوي لرجل حدث له طفرة تكرار على الكروموسوم رقم 17 ؟

أ- 23 ب- 22 ج- 46 د- 24

30- تعرض رجل لطفرة عدم انفصال الزوجين الكروموسوميين رقم (21) و (18) في المرحلة الأولى من الانقسام المنصف فإن احد الجاميتات التالية يمكن أن ينتج :

د- $n + 2$ ج- $2n + 2$ ب- $n + 1$ أ- $2n - 1$

31- خلية جنسية تحتوي على 8 أزواج من الكروموسومات حدث لها طفرة عند انفصال لكروماتيدين شقيقين في احد الكروموسومات ضمن احد الخلايا الناتجة من المرحلة الأولى في أثناء المرحلة الثانية من الانقسام المنصف فما احتمال ظهور جاميتات تحوي (7) كروموسومات :

د- 75%

ج- 50%

ب- 25%

أ- 0

32- الطراز الكروموسومي الجنسي لذكر يعاني من صغر في حجم الخصية :

د- YO

ج- XXY

ب- XX

أ- $X^a Y^a$

33- يمكن الكشف عن الاختلالات الوراثية لدى الجنين عن طريق اخذ عينة دم من الأم الحامل في احد الاسابيع التالية :

د- 11

ج- 9

ب- 6

أ- 4

34- احد الانزيمات التالية ليست من إنزيمات الحمض النووي DNA المستخدم في التكنولوجيا الحيوية :

د- إنزيم بلمرة DNA المتحمل للحرارة

ج- إنزيم الهيليكايز

ب- أنزيم ربط DNA

أ- أنزيم القطع المحدد

35- احد مواقع البلازميد التالية تسمح بتضاعف البلازميد :

أ- منطقة محفز النسخ ب- مناطق تعرف القطع المحدد ج- الجين المقاوم للمضادات الحيوية د- أصل التضاعف

36- قطعة DNA التي ستصل أولا الى القطب الموجب في جهاز الفصل الكهربائي الهلامي هي :

د- ATTTGGCCAA

ج- CAGGTA

ب- CCATTAC

أ- AGGCATTAGT

37- عمل باحث على تكثير جزئ DNA في تفاعل البلمرة المتسلسل عدد القطع DNA الناتجة بعد 10 دورات هو :

د- 1024 قطعة

ج- 10000 قطعة

ب- 1000 قطعة

أ- 100 قطعة

38- أحد الأنواع التالية يعد مثالا على الأنواع الغازية :

د- نبات الكوكديه

ج- نبات السلم

ب- شجرة الدردار

أ- شجر الكينا

39- يساهم أحد النباتات التالية في استعادة الموطن البيئي عن طريق المعالجة الحيوية :

د- نبات الصنوبر

ج- نبات عباد الشمس

ب- نبات رشاد الصخر

أ- نبات السلم

40- تعرف المناطق صغيرة المساحة نسبيا والغنية بأنواع مختلفة من الكائنات الحية المستوطنة وأنواع مهددة بالانقراض

د- ممرات الحركة

ج- المحميات

ب- النقاط الساخنة

أ- المجتمع الحيوي

تمنيتي لكم بالنجاح و التوفيق

مدرس المادة : أنس أبو صليح

إنتهت الاسئلة