أسئلة الفصل الدراسي الأول (الوراثـــــة)

سؤال (1): يكون الطراز الجيني لصفة مندلية غير متماثلة الأليلات :

أ) RM ب) Rr ج) rM د) rr

سؤال (2): إذا تم تلقيح نباتات بازيلاء مجهولة الطراز الشكلي تلقيحاً ذاتيا فنتجت نباتات الجيل الأول والجيل الثاني جميعها طويلة الساق ، فإن الطراز الشكلي و الجيني للنباتات المجهولة على الترتيب:

أ) طويلة الساق، tt ب) طويلة الساق، Tt ج) طويلة الساق، TT د) قصيرة الساق، tt

سؤال (3): أي الآتية هو الطراز الجيني المحتمل لنبات بازيلاء محوري الأزهار إذا علمت أن أليل موقع الأزهار المحوري هو السائد:

أ) AQ ب) Aq ج) aa د) Aa

سؤال (4): عند تلقيح نباتين عشبيين حواف أوراقهما ملساء نتجت نباتات حواف أوراقها ملساء وأخرى حواف أوراقها مسننة، أي العبارت الأتية صحيحة :

أ) أليل الحواف المسننة هو السائد ب) أليل الحواف الملساء هو السائد

ج) نمط توارث هذه الصفة سيادة مشتركة د) أليل الحواف الملساء هو المتنحي

سؤال (5): في أحد أنواع القوارض، إذا تزاوج فرد أسود الشعر (غير متماثل الأليلات) مع آخر أبيض الشعر، فإن الطرز الشكلية المتوقعة لأفراد الجيل الأول للون الشعر هي :

أ) أسود،أبيض ب) أسود فقط ج) أبيض فقط د) أسود،أبيض،متموج

سؤال (6): ما نمط وراثة شكل القرون في نبات البازيلاء :

أ) سيادة مشتركة ب) سيادة تامة ج) متعددة الجينات د) مرتبطة بالجنس

سؤال (7): إذا تم تلقيح أحد أنواع نبات البندورة أحمر الثمار غير متماثل الأليلات تلقيحاً ذاتياً، ونتج من هذا التلقيح 1200 بذرة . فإن عدد البذور التي يكون طرازها الجيني غير متماثل الأليلات لهذه الصفة:

أ) 300 ب) 600 ج) 900 د) 1200

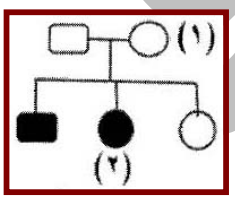
سؤال (8): ما احتمال إنتاج جاميتات تحمل أليلاً متنحياً من نبات بازيلاء غير متماثل الأليلات لصفة لون البذور :

أ) $\frac{1}{2}$ ب) $\frac{1}{3}$ ج) $\frac{1}{4}$ د) صفر

سؤال (9): ما احتمال ظهور نباتات بازيلاء طويلة الساق إذا تم تلقيح نباتات طويلة الساق غير متماثل الأليلات (Tt) ذاتياً:

أ) $\frac{1}{4}$ ب) $\frac{1}{2}$ ج) $\frac{3}{4}$ د) 1

سؤال (10): إذا علمت أن مخطط السلالة الآتي يوضح وراثة صفة جسمية في الإنسان؛ إذ يمثل المربع المظلل ذكر تظهر عليه الصفة والدائرة المظللة أنثى تظهر عليها الصفة، فإن الطراز الجيني للفرد رقم (1) والفرد رقم (2) على الترتيب :



أ) dd ، dd ب) Dd ، Dd ج) dd ، Dd د) DD ، dd

سؤال (11): إذا كان ربع الأفراد الناتجة تحمل أليلي الصفة المتنحية لصفة مندلية، فإن الطرز الجينية للأبوين هي :

أ) Gg,gg ب) Gg,GG ج) Gg,Gg د) gg,GG

سؤال (12): الذي مكن مندل من التوصل إلى قانون التوزيع الحر:

أ) التحكم بدرجات حرارة مكان إجراء التجربة. ب) اختبار توارث صفة واحدة وتتبعها من جيل إلى آخر.

ج) اختبار توارث صفتين وراثيتين في نباتات البازيلاء د) اختلاف عدد كروموسومات نبات البازيلاء عن البقوليات الأخرى.

سؤال (13): يطلق على النص " ينفصل أليلا كل صفة وراثية ويتوزعان بصورة مستقلة عن أليلات الصفات الأخرى عند تكوين الجاميتات في أثناء عملية الانقسام المنصف ":

أ) قانون مندل الأول ب) قانون انعزال الصفات ج) مبدأ السيادة التامة د) قانون التوزيع الحر

سؤال (14): عدد أنواع الجاميتات التي ينتجها الفرد ذو الطراز الجيني GgDDTtee :

أ) 2 ب) 3 ج) 4 د) 8

سؤال (15): أي الطرز الجينية الآتية يمثل طرازاً جينياً لجاميت :

أ) MmBb ب) MBb ج) Mb د) Mbm

سؤال (16): أحد الطرز الجينية الآتية من المحتمل ظهوره عند بعض الأبناء لزوجين أحدهما طرازه الجيني AaDd و الآخر طرازه الجيني aaDd وذكل حسب قانون التوزيع الحر:

أ) AADd ب) AADD ج) AAdd د) AaDd

سؤال (17): في أحد أنواع القوارض يسود أليل الشعر الأسود على أليل الشعر الأبيض، ويسود أليل الشعر الأملس على أليل الشعر المجعد. إذا تزوج فردان أحدهما يحمل الصفتين السائدتين بصورة نقية والآخر يحملهما بصورة غير نقية، فإن النسبة المحتملة لظهور أفراد بيضاء ملساء الشعر:

أ) 75٪ ب) 50٪ ج) 25٪ د) صفر٪

سؤال (18): في نبات البندورة يسود أليل صفة لون الثمار الأحمر (R) على أليل لون الثمار الأصفر (r)، ويسود أليل صفة طول الساق (T) على أليل الساق قصر الساق (t)،فإذا تم تلقيح نباتات بندورة طويلة الساق حمراء الثمار مجهولة الطراز الجيني تلقيحاً ذاتياً، وكان من بين النباتات الناتجة نباتات قصيرة الساق صفراء الثمار، فإن الطراز الجيني للنباتات المجهولة:

أ) TTRR ب) Ttrr ج) ttRr د) TtRr

سؤال (19): في أحد أنواع النباتات العشبية يسود أليل الحواف الملساء للأوراق (D) على أليل الحواف المسننة للأوراق (d)، ويسود أليل لون الأزهار الأصفر (N) على أليل لون الأزهار الأبيض (n)، إذا تم تلقيح بين نبات حواف أوراقه ملساء أصفر الأزهار مع نبات مجهول الطراز الشكلي فنتج : (17) نباتاً حواف أوراقه ملساء أصفر الأزهار، (6) نباتات حواف أوراقها ملساء بيضاء الأزهار، (5) نباتات حواف أوراقها مسننة صفراء الأزهار، (2) نبات حواف أوراقه مسننة أبيض الأزهار. فإن الطراز الجيني للنبات المجهول :

أ) DDNN ب) ddnn ج) DdNN د) DdNn

سؤال (20): إذا علمت أن أليل صفة طول الساق (T) في البازيلاء سائد على أليل قصرالساق (t)،وأن أليل صفة موقع الأزهار المحوري (H) سائد على موقع الأزهار الطرفي (h). فإذا جرى تلقيح نباتي بازيلاء طويل الساق محوري الأزهار (غير متماثل الأليلات لكلا الصفتين) والآخر قصير الساق محوري الأزهار (غير متماثل الأليلات) ، فإن أحتمال ظهور نبات طرازه الجيني (TtHH):

أ) $\frac{1}{8}$ ب) $\frac{2}{8}$ ج) $\frac{3}{8}$ د) $\frac{4}{8}$

سؤال (21): في أحد أنواع الحيوانات يسود أليل لون الجسم الأسود (B) على أليل اللون البني (b)، ويسود أليل قصر الذيل (T) على أليل طويل الذيل (t). فإن احتمال أن ينتج من تزاوج فردين طرازهما الجيني BbTt ، BBtt أفراد لون أجسامها أسود وذيولها طويلة:

أ) $\frac{1}{16}$ ب) $\frac{3}{16}$ ج) $\frac{1}{2}$ د) $\frac{3}{8}$

سؤال (22): أجري تلقيح بين نباتي بازيلاء أحدهما أزهاره أرجوانية محورية الموقع، والأخر أزهاره بيضاء طرفية الموقع، فنتجت نباتات الجيل الأول (F1) أزهارها أرجوانية محورية الموقع. وعند تلقيح أفراد الجيل الأول ذاتياً نتجت نباتات الجيل الثاني وعددها 800 نبات . فإن عدد نباتات الجيل الثاني التي أزهارها أرجوانية طرفية الموقع:

أ) 50 ب) 150 ج) 200 د) 450

سؤال (23): أجريت عملية تلقيح بين نباتي بازيلاء ثم جمعت البذور وزرعت، فظهرت النباتات بالنسب والطرز الشكلية الآتية: ($\frac{3}{8}$) نباتات خضراء القرون محورية الأزهار ، و ($\frac{3}{8}$) نباتات خضراء القرون طرفية الأزهار، و ($\frac{1}{8}$) نباتات صفراء القرون محورية الأزهار، و ($\frac{1}{8}$) نباتات صفراء القرون طرفية الأزهار، فإذا رمز لأليل صفة لون القرون الخضراء (G) و أليل لون القرون الصفراء (g)، و رمز لأليل صفة موقع الأزهار المحورية اللون (B) و الأزهار الطرفية (b)، فإن الطرز الجينية للنباتين الأبوين :

أ) BbGg ، bbgg ب) BbGg ، BbGg ج) BBGg ، Bbgg د) BbGg ، bbGg

سؤال (24): النسبة العددية التي تظهر عليها نتائج تلقيح نباتات خضراء القرون ملساء البذور طرازها الجيني (GgRr) تلقيحاً ذاتياً:

أ) 1 :3 ب) 3: 3: 1 :1 ج) 1: 1: 1 :1 د) 9: 3: 3 :1

سؤال (25): أي الأفراد ذوي الطرز الجينية الآتية قد ينتج عن تزاوجهم أفراداً ذوي طرز شكلية مختلفة عن الأبوين ؟

أ) aaRR، AArr ب) AaRr ، Aarr ج) aaRR ، AARr د) aaRr ، aaRR

سؤال (26): الفرد الذي يحمل الطراز الجيني TtRRBbee يمكن أن يعطي نوعاً من الجاميتات طرازه الجيني :

أ) tRee ب) TtBb ج) TRbe د) Trbe

سؤال (27): إذا جرى تزاوج بين الطراز الجيني TtBbRR والطرز الجيني TTBbRr فإن احد الطرز الجينية التالية لا يحتمل ان يظهر في أفراد الجيل الأول :

أ) TTbbRr ب) TtBbrr ج) TtBbRr د) TTBBRR

سؤال (28): ماذا تسمى البروتينات السكرية التي تكون على سطوح خلايا الدم الحمراء :

أ) طرز شكلية ب) غشاء بلازمي ج) أليلات سائدة د) مولدات ضد

سؤال (29): فصيلة دم الشخص الذي يوجد على الغشاء البلازمي لخلايا دمه الحمراء حسب نظام (ABO) مولد الضد (B) فقط :

أ) (B) ب) (AB) ج) (A) د) (O)

سؤال (30): في وراثة لون البشرة في الإنسان يكون تأثير الطراز الجيني AABbCc مماثلاً لتأثير أحد الطرز الجينية الآتية:

أ) aaBBcc ب) aaBBCC ج) AaBbCc . د) AaBBCC

سؤال (31): أي الطرز الجينية الآتية تأثيره أغمق من تأثير الطراز الجيني AaBBCc في وراثة لون البشرة عند الإنسان :

أ) AaBBCC ب) AABBcc . ج) Aabbcc د) AabbCC.

سؤال (32): الطراز الجيني لفرد أفتح لوناً من فرد طرازه الجيني AAbbCc:

أ) aaBBcc ب) AABbCc ج) AABbcc د) aaBBCC

سؤال (33): الطراز الكروموسومي الجنسي لأنثى الدجاج هو :

أ) XX ب) XY ج) XO د) XXX

سؤال (34): أي الآتية يحدد جنس الطيور الناتجة من عملية الإخصاب :

أ) الذكر ب) الأنثى ج) الذكر و الأنثى د) لا يتم تحديد الجنس

سؤال (35): الطراز الكروموسومي الجنسي لذكور الطيور هو :

أ) OY ب) XO ج) XY د) XX

سؤال (36): الطراز الجيني لذكر طائر تظهر عليه صفة متنحية مرتبطة بالجنس:

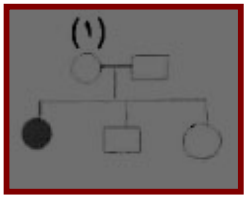
أ) X^aX^a ب) X^AX^a ج) X^AY د) X^aY

سؤال (37): الطراز الجيني لذكر طائر يحمل صفة سائدة ؟

أ) X^AY ب) X^aY ج) X^AX^a د) X^aX^a

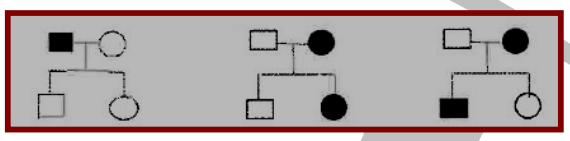
سؤال (38): الطرز الجينية للجاميتات التي ينتجها ذكر طائر يحمل أليل صفة متنحية مرتبطة بالجنس:

أ) X^A , X^a ب) X^A , X^A ج) X^a , Y د) X^A , Y



سؤال (39): إذا علمت أن مخطط السلالة المجاور يوضح وراثة صفة مندلية ما في الإنسان؛ إذ تمثل الدائرة المظللة أنثى تحمل الصفة، فإن نوع الكروموسوم الذي يحمل هذه الصفة والطراز الجيني للفرد (1) على الترتيب:

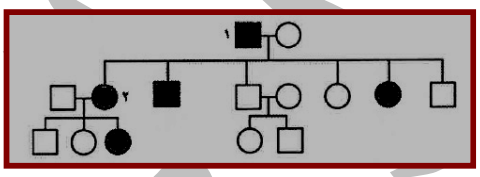
أ) جنسي، X^eX^e ب) جسمي، ee ج) جنسي، X^EX^E د) جسمي، Ee



سؤال (40): توضح مخططات السلالة المجاور وراثة اختلال ما في ثلاث عائلات : إذا علمت أن الدائرة المظللة تمثل أنثى مصابة بالاختلال، وأن المربع المظلل يمثل ذكراً مصاباً به، فأي الآتية صحيح في ما يتعلق بأليل الاختلال؟

أ) متنح محمول على الكروموسوم الجنسي X ب) سائد محمول على الكروموسوم الجنسي Y

ج) متنح محمول على كروموسوم جسمي د) سائد محمول على الكروموسوم الجنسي



سؤال (41): في مخطط السلالة المجاور الذي يظهر توارث صفة مندلية في عائلة ما، فإن الطراز الجيني لكل من: الفرد (1) والفرد (2) على الترتيب :

أ) X^AY ، X^aX^a ب) X^aY ، X^AX^a

ج) Aa ، Aa د) aa ، AA

سؤال (42): يحمل أليل صفة مرض عمى الألوان على الكروموسوم :

أ) (X) ب) (Y) ج) (X و Y) كلاهما معاً د) (الجسمي)

سؤال (43): الطرز الجينية المحتملة لجاميتات فتاة غير مصابة بمرض نزف الدم (غير متماثلة الأليلات) ؟

أ) (X^h , X^H) ب) (X^h , X^h) ج) (X^H , X^H) د) (Y , X^h)

سؤال (44): أي أنماط التوارث الآتية تفسر ترجمة الطراز الجيني غير متماثل الأليلات إلى طرز شكلية مختلفة عند كل من الذكور والإناث :

أ) الجينات المتعددة ب) الأليلات المتعددة ج) الصفات المرتبطة بالجنس د) الصفات المتأثرة بالجنس

سؤال (45): أي الطرز الجينية الآتية هو الطراز الجيني لامرأة صلعاء :

أ) HH ب) HZ ج) X^HX^Z د) ZZ

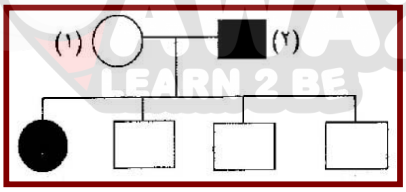
سؤال (46): ما الطراز الجيني لفتاة شعرها طبيعي والدتها صلعاء :

أ) HH ب) ZZ ج) HZ د) X^hY

سؤال (47): الطراز الجيني المحتمل لوالد فتاة صلعاء مصابة بمرض عمى الألوان:

أ) HZX^AY ب) ZZX^aY ج) HHX^AY د) HHX^aY

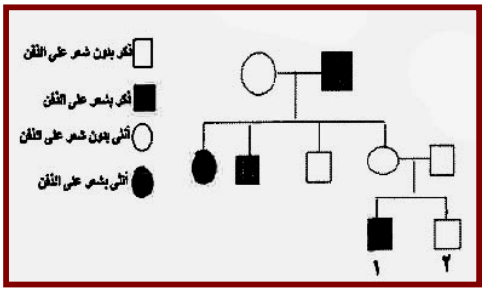
سؤال (48): يوضح مخطط السلالة المجاور وراثة صفة الصلع المبكر؛ إذ يمثل المربع المظلل ذكراً أصلع، وتمثل الدائرة المظللة أنثى صلعاء . فإن الطراز الجيني للفردين (1) و (2) على الترتيب:



أ) HH و HZ ب) ZZ و ZZ

ج) HZ و HZ د) HH و HH

سؤال (49): يمثل مخطط السلالة المجاور نتائج تزاوج ذكر ماعز ذي شعر على الذقن بأنثى ماعز دون شعر على الذقن . فإذا رمز لأليل صفة وجود الشعر على الذقن (B)، ورمز لأليل عدم وجود الشعر على الذقن (R)، فإن الطراز الجيني للفرد رقم (1) و الفرد رقم (2) :



أ) BB , RR ب) BB , RB

ج) RB , RR د) RB , RB

سؤال (50): الطراز الجيني المحتمل لوالدة شاب مصاب بمرض نزف الدم طبيعي الشعر:

أ) X^AX^AHZ ب) X^AX^aZZ ج) X^AX^AZZ د) X^AX^aHZ

سؤال (51): الطراز الجيني لرجل شعره طبيعي مصاب بمرض عمى الألوان (للصفتين معاً):

أ) X^AYHH ب) X^aYZZ ج) X^aYHH د) X^AX^aHZ

سؤال (52): تعد وراثة صفة الصلع المبكر عند الإنسان مثالاً على :

أ) السيادة غير التامة ب) السيادة المشتركة ج) الصفات المتأثرة بالجنس د) الصفات المرتبطة بالجنس

سؤال (53): ما نمط توارث صفة القرون عند الأغنام من سلالة دورست وسفولك؟

أ) مرتبطة بالجنس ب) متأثرة بالجنس ج) سيادة مشتركة د) جينات متعددة

سؤال (54): إحدى العبارات الآتية صحيحة فيما يتعلق بتوارث صفتي حجم الجناح ولون الجسم في ذبابة الفاكهة:

أ) ارتباط جيني الصفتين على الكروموسوم نفسه ب) توافق نتائج التزاوج مع قانون التوزيع الحر

ج) تأثر الصفتين بالجنس د) جينات هذه الصفات متراكمة

سؤال (55): العملية التي تعرف بإنها تبادل أجزاء من المادة الوراثية بين الكروماتيدات غير الشقيقية في الكروموسومات المتماثلة:

أ) العبور الجيني ب) السيادة المشتركة ج) السيادة التامة د) الانقسام الخلوي

سؤال (56): الطراز الجيني الذي تؤدي فيه عملية العبور إلى تكوين طرز جينية جديدة للجاميتات هو:

أ) GgTT ب) GgTt ج) Ggtt د) GGTt

سؤال (57): ما نسبة حدوث تراكيب جينية جديدة إذا علمت أن عدد الأفراد ذوي التراكيب الجينية الجديدة هو (50) وأن عدد الأفراد الكلي هو (5000) فرداً:

أ) 1٪ ب) 2٪ ج) 3٪ د) 5٪

سؤال (58): إذا كان عدد الأفراد ذوي التراكيب الجينية الجديدة يساوي (150) وعدد الأفراد التي تشبه آباءها هو (600) فإن نسبة حدوث التراكيب الجينية الجديدة تساوي:

أ) 20٪ ب) 25٪ ج) 15٪ د) 50٪

سؤال (59): أي أطوار الانقسام المنصف تحدث فيه عملية العبور الجيني :

أ) الاستوائي الأول ب) التمهيدي الأول ج) الانفصالي الأول د) النهائي الأول

سؤال (60): أي الآتية تصف العلاقة بين نسبة حدوث تراكيب جينية جديدة ناتجة من العبور الجيني بين جينين ونسبة ارتباطهما؟

أ) العلاقة عكسية ب) العلاقة طردية ج) تساوي النسبتين د) لا يوجد علاقة

سؤال (61): أي الآتية تبين العلاقة المستخدمة لحساب نسبة ارتباط جينين :

أ) 100٪ ـ المسافة بين الجينين ب) 100٪ ـ نسبة ارتباط الجينين

ج) 100٪ ـ حدوث تراكيب جيتية جديدة د) المسافة بين الجينين ـ 100٪

سؤال (62): يشترك في عملية العبور الجيني:

أ) كروموسومات غير متماثلة ب) كروماتيدات شقيقة في كروموسوم ما

ج) كروماتيدات غير شقيقة في كروموسومات متماثلة د) ثلاثة كروموسومات غير متماثلة

سؤال (63): الطراز الجيني الذي تؤدي فيه عملية العبور إلى تكوين طرز جينية جديدة للجاميتات هو:

أ) SsMm ب) ssMm ج) Ssmm د) SSMm

سؤال (64): إحدى العبارات الآتية صحيحة فيما يتعلق بخريطة الجينات:

أ) بتغير موقع الجين على الكروموسوم بتغير عمر الإنسان

ب) لكل جين موقع ثابت على الكروموسوم

ج) تزداد نسبة حدوث تراكيب جينية جديدة بزيادة نسبة الارتباط بين الجينات

د) لايمكن تحديد مواقع الجينات على الكروموسوم

سؤال (65): ماذا استفاد مورغان وتلاميذه من معرفة نسب حدوث تراكيب جينية جديدة:

أ) تحديد الجينات السائدة ب) تحديد أشكال الكروموسومات

ج) زياد المسافة بين الجينات د) تحديد مواقع الجينات على الكروموسوم وترتيبها

سؤال (66): إذا علمت أن الجينات (A , B , C , D) تقع على الكروموسوم نفسه ،وأن المسافة بين الجينات بوحدة خريطة هي : (C) و (B) = (3)، (A) و (D) = (9)، (A) و (B) = (5)، (D) و (C) = (7) فإن ترتيب الجينات على الكروموسوم:

أ) (A , B , C , D) ب) (D , C , B , A) ج) (C , D , B , A) د) (A , C , B , D)

سؤال (67): أي الآتية يمكن استخدامه لعمل خرائط جينات؟

أ) عدد الكروموسومات الجسمية ب) نسبة الأليلات السائدة

ج) معدل الانقسام المتساوي د) نسبة حدوث التراكيب الجينية الجديدة

سؤال (68): العبارات التي تمثل أهمية عمل الخرائط الجينية:

أ) تحديد عدد الكروموسومات الجنسية ب) تحديد مواقع وترتيب الجينات على الكروموسوم

ج) فصل الكروموسومات الجسمية عن النواة د) تحديد مولدات الضد على سطح خلايا الدم الحمراء

سؤال (69): في أحد أنواع القوارض يسود أليل الشعر الأسود على أليل الشعر الأبيض, تزاوج فردان كلاهما أسود الشعر (غير متماثل الأليلات), فإن الطرز الشكلية لأفراد الجيل الأول للون الشعر :

أ) جميع الأفراد الناتجة بيضاء الشعر ب) جميع الأفراد الناتجة سوداء الشعر

ج) أفراد سوداء الشعر وأفراد بيضاء الشعر د) أفراد شعرها متموج يحتوي اللونين الأبيض والأسود

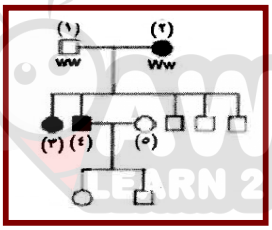
سؤال (70): نمط توارث صفة لون البذرة في نبات البازيلاء :

أ) السيادة تامة ب) السيادة مشتركة ج) الجينات المتعددة د) متأثرة بالجنس

سؤال (71): ما احتمال ظهور الطراز الجيني Tt بين الأفراد الناتجة من تلقيح نباتي بازيلاء كلاهما طويل الساق غير متماثل الأليلات :

أ) $\frac{1}{6}$ ب) $\frac{1}{4}$ ج) $\frac{1}{3}$ د) $\frac{1}{2}$

سؤال (72): يمثل مخطط سلالة العائلة المجاور ، وراثة صفة الشعر الصوفي السائدة؛ حيث يمثل المربع المظلل والدائرة المظللة الأفراد الذين تظهر عليهم الصفة، فما الطراز الجيني للفرد (5) ؟



أ) WW ب) Ww
ج) ww د) Ww أو ww

سؤال (73): يسمى ظهور تأثير أليل الصفة السائدة وعدم ظهور تأثير أليل الصفة المتنحية في الطراز الشكلي لكائن :

أ) السيادة المشتركة ب) التوزيع الحر ج) ارتباط الجينات د) مبدأ السيادة التامة

سؤال (74): إذا تم تلقيح نباتات أزهارها بنفسجية تلقيحاً ذاتياً فنتج 106 نباتات منها 31 نباتاً أزهاره بيضاء، فإذا علمت أنه يرمز بالرمز G لأليل لون الأزهار البنفسجي السائد على أليل لون الأزهار الأبيض g ، فأي الآتية هو الطراز الجيني للنباتات الأصلية ؟

أ) GG ب) Gg ج) gg د) GW

سؤال (75): أي الآتية طراز جيني لصفة مندلية غير متماثلة الأليلات :

أ) Dd ب) DD ج) dd د) DW

سؤال (76): إذا علمت أن أليل لون الأزهار الأرجواني (G) سائد على أليل لون الأزهار الأبيض (g)، فإن الطراز الجيني لنبات بازيلاء أرجواني الأزهار غير متماثلة الأليلات :

أ) GG ب) gg ج) GN د) Gg

سؤال (77): أي الآتية طراز جيني لصفة مندلية غير متماثلة الأليلات :

أ) RR ب) rr ج) HZ د) Rr

سؤال (78): ما الطراز الجيني لنبات بندورة أحمر الثمار غير متماثل الأليلات :

أ) Rr ب) rr ج) RR د) RW

سؤال (79): في السيادة التامة ، عند مزاوجة فرد لصفة غير نقية مع آخر يحمل الصفة المضادة المتنحية فإن النسبة الشكلية للناتج تكون :

أ) 1 : 1 ب) 1 : 3 ج) 3 : 4 د) 1 : 2

سؤال (80): صفة لون العيون العسلية سائدة على صفة لون العيون الزرقاء،فإذا تزوج رجل عيونه عسلية (غير متماثل الأليلات) بفتاة عيونها زرقاء فإن نسبة ظهور اللون الأزرق في عيون الأبناء :

أ) 25٪ ب) 75٪ ج) 100٪ د) 50٪

سؤال (81): في السيادة التامة عند مزاوجة فرد لصفة غير نقية مع آخر يحمل نفس الصفة فإن النسبة الشكلية للناتج تكون :

أ) 1 : 1 ب) 1 : 3 ج) 3 : 4 د) 1 : 2

سؤال (82): ما احتمال ظهور فرد طرازه الجيني Mm من تزاوج فردين كلاهما يحمل الطراز الجيني Mm :

أ) صفر ب) $\frac{1}{4}$ ج) $\frac{2}{4}$ د) 1

سؤال (83): ما احتمال ظهور نباتات طويلة الساق من تلقيح نباتات طرازها الجيني غير متماثل الأليلات لهذه الصفة:

أ) $\frac{1}{4}$ ب) $\frac{1}{2}$ ج) $\frac{3}{4}$ د) صفر

سؤال (84): عدد أنواع الجاميتات التي ينتجها الفرد ذو الطراز الجيني GgTt :

أ) 2 ب) 3 ج) 4 د) 8

سؤال (85): عدد أنواع الجاميتات التي من الممكن أن ينتجها الفرد ذو الطراز الجيني BBDd:

أ) 1 ب) 2 ج) 4 د) 8

سؤال (86): إذا علمت أليل لون الثمار الأحمر في نبات البندورة (R) سائد على أليل لون الثمار الأصفر (r)، وأليل طول الساق (T) سائد على أليل الساق قصر الساق (t) ، فإن الطراز الشكلي لنبات طرازه الجيني rrTt:

أ) أحمر الثمار طويل الساق ب) أصفر الثمار قصير الساق

ج) أصفر الثمار طويل الساق د) أحمر الثمار قصير الساق

سؤال (87): إذا لقحت نباتات طرازها الجيني(AaBb) تلقيحاً ذاتياً، فإن احتمال ظهور نباتات طرازها الجيني (AABb) من بين الأفراد الناتجة (بحسب قانون التوزيع الحر):

أ) $\frac{١}{٢}$ ب) $\frac{١}{٤}$ ج) $\frac{٣}{٨}$ د) $\frac{١}{٨}$

سؤال (88): إذا علمت أن أليل لون الشعر الأسود (B) في أحد أنواع القوارض يسود على أليل الشعر الأبيض (b) و أليل الشعر الأملس (M) يسود على أليل الشعر المجعد (m)، فإن الطراز الشكلي لفرد طرازه الجيني (BbMm) هو :

أ) أسود مجعد ب) اسود أملس ج) أبيض مجعد د) أبيض أملس

سؤال (89): يمثل مربع بانيت المجاور عملية تلقيح بين نباتي بازيلاء، فإذا رمز لأليل صفة موقع الأزهار المحوري بالرمز (D) و أليل صفة موقع الأزهار الطرفي بالرمز (d) ،ورمز لأليل صفة البذور الملساء بالرمز (B) وأليل البذور المجعدة بالرمز (b) ، فإن الطراز الجيني للجاميتين (1) و (2) على الترتيب :

جاميتات	(1)	dB
(2)		ddBB
dB	DdBb	

أ) Db و db. ب) db و DB. ج) Db و dB. د) db و db.

سؤال (90): النسبة العددية للطرز الجينية للأفراد الناتجة من تلقيح نباتات بازيلاء طرازها الجيني (MmTt) ذاتياً علماً بأن الطراز الجيني يعبر عن صفتين مندليتين في نبات :

أ) 3: 1: 1: 1 ب) 9: 3: 3: 1 ج) 3: 1 د) 2: 1

سؤال (91): يمثل الجدول المجاور عملية تلقيح بين نباتي بازيلاء ، أحدهما ممتلىء القرون أرجواني الأزهار والآخر مجهول ، فإذا رمز لأليل صفة شكل القرون الممتلىء بالرمز (G) و لأليل شكل القرون المجعدة بالرمز (g) ،ورمز لأليل صفة لون الزهرة الأرجواني بالرمز (R) ولأليل لون الزهرة الأبيض بالرمز (r) ، فإن الطراز الجيني والشكلي للنبات المجهول :

جاميتات	RG		rG	
Rg		RRgg		Rrgg
	RrGg			

أ) (RrGg) ممتلىء القرون أرجواني الأزهار. ب) (rrgg) مجعد القرون أبيض الأزهار.

ج) (Rrgg) مجعد القرون أرجواني الأزهار. د) (rrGg) ممتلىء القرون أبيض الأزهار.

سؤال (92): تم تلقيح نباتين مجهولي الطراز الجيني والشكلي فنتج: (81) نباتاً طويل الساق بيضوي الثمار، (79) نباتاً قصير الساق مستدير الثمار ،(18) نباتاً قصير الساق بيضوي الثمار ،(22) نباتاً طويل الساق مستدير الثمار،فإذا علمت أن أليل صفة طول الساق (T) سائد على أليل قصر الساق (t) ،وأن أليل صفة شكل الثمار البيضوي (B) سائد على أليل شكل الثمار المستدير (b) ، فما الطراز الجيني المحتمل للنباتين الأبوين (للصفتين معاً) ؟

أ) Ttbb،Ttbb ب) TtBb، ttbb ج) ttBB،TtBb د) TTBb،ttBb

سؤال (93): في أحد أنواع القوارض أليل صفة لون الشعر الأسود (B) سائد على أليل الشعر الأبيض (b) , و أليل صفة الشعر الأملس (S) سائد على أليل الشعر المجعد (s) ، يمثل مربع بانيت المجاور نتائج عملية تزاوج بين فردين , فما الطراز الجيني والشكلي للفرد المشار إليه بالرقم (1) :

bs	bS	Bs		الجاميتات
			BBSs	Bs
	(1)	Bbss		

أ) BBSs ، أسود أملس الشعر ب) bbSS ، أبيض أملس الشعر
ج) bbss ، أبيض مجعد الشعر د) bbSs ، أبيض أملس الشعر

سؤال (94): في أحد أنواع القوارض يسود أليل الشعر الأسود (B) على أليل الشعر الأبيض (b) , ويسود أليل الشعر الأملس (R) على أليل الشعر المجعد (r) ، يبين مربع بانيت المجاور نتائج تلقيح فردين , فما الطراز الشكلي للفرد المشار رقم (1) والفرد رقم (2) على الترتيب؟

	bR		BR	الجاميتات
(1)		BBrr		Br
bbrr			(2)	

أ) أسود مجعد الشعر ، أسود أملس الشعر
ب) أسود مجعد الشعر ، أبيض أملس الشعر
ج) أبيض أملس الشعر ، أبيض مجعد الشعر
د) أسود مجعد الشعر ، أبيض مجعد الشعر

سؤال (95): أي الآتية طراز جيني لفرد قد ينتج من تزاوج فردين طرازهما الجيني (Aadd) حسب قانون التوزيع الحر؟

أ) AAdd ب) AaDd ج) aaDD د) AADd

سؤال (96): في أحد أنواع النباتات الزهرية يسود أليل صفة لون الأزهار الأحمر (R) على أليل لون الأزهار الأبيض (r) ، ويسود أليل صفة الأوراق الملساء (S) على أليل الأوراق الخشنة (s)، فإذا تم تلقيح نبات أبيض الأزهار أملس الأوراق مع نبات آخر مجهول ،ثم جمعت البذور وزرعت فظهرت نباتات بأعداد متساوية، تحمل الطرز الشكلية الآتية : أبيض الأزهار خشن الأوراق ، أبيض الأزهار أملس الأوراق ، أحمر الأزهار أملس الأوراق ، أحمر الأزهار خشن الأوراق، فإن الطراز الجيني والشكلي للنبات المجهول :

أ) rrSs ، أبيض الأزهار أملس الأوراق ب) Rrss ، أحمر الأزهار خشن الأوراق
ج) RrSs ، أحمر الأزهار أملس الأوراق د) rrss ، أبيض الأزهار خشن الأوراق

سؤال (97): في أحد أنواع النباتات العشبية المزهرة، يسود أليل الحواف الملساء للأوراق (G)على أليل الحواف المسننة (g)، ويسود أليل لون الأزهار الأصفر (Y) على أليل لون الأزهار الأبيض (y). فإذا جرى تلقيح بين نباتين أحدهما حواف أوراقه ملساء أصفر الأزهار (غير متماثل الأليلات للصفتين)، مع آخر حواف أوراقه مسننة أصفر الأزهار (متماثل الأليلات)، فإن أحتمال ظهور نباتات حواف أوراقها مسننة صفراء الأزهار :

أ) $\frac{١}{٨}$ ب) $\frac{١}{٤}$ ج) $\frac{٣}{٨}$ د) $\frac{١}{٢}$

سؤال (98): جرى تلقيح بين نباتي بازيلاء أحدهما أخضر البذور طرفي الأزهار مع آخر مجهول، ونتجت أفراد بالأعداد والطرز الشكلية الآتية: (100) نبات أصفر البذور، (50) نباتاً محوري الأزهار، (50) نباتاً طرفي الأزهار، فإذا علمت أن أليل صفة موقع الأزهار المحوري (M) سائد على أليل موقع الأزهار الطرفي (m)، وأن أليل صفة لون البذور الأصفر (G) سائد على أليل لون البذور الأخضر (g)، فإن الطراز الجيني والشكلي للنبات المجهول :

أ) ggMm،أخضر لون البذور محوري الأزهار ب) Ggmm ،أصفر لون البذور طرفي الأزهار
ج) GGmm،أصفر لون البذور طرفي الأزهار د) GGMm،أصفر لون البذور محوري الأزهار

سؤال (99): إذا تم تلقيح نباتات بازيلاء شكل قرونها ممتلىء ولون بذورها أصفر وطرازها الجيني (HhWw) تلقيحاً ذاتياً فإن النسبة العددية للأفراد الناتجة من التلقيح هي :

أ) 1 :1 :3 ب) 3 :1 :3 :1 ج) 1 :1 :1 :1 د) 1 :3 :3 :9

سؤال (100): أجريت عملية تلقيح بين نباتي بندورة كما هو موضح في مربع بانيت المجاور، فإذا كان أليل صفة طول الساق (T) سائد على أليل قصر الساق (t) , وأليل صفة لون الثمار الأحمر (R) سائد على أليل لون الثمار الأصفر (r) ، فما الطراز الشكلي للفرد المثل بالرقم (1) ؟

الجاميتات الأبوين	TR	Tr	tR	
		(1)	TtRr	
tr		Ttrr		

أ) قصير الساق أحمر الثمار ب) طويل الساق أحمر الثمار
ج) قصير الساق أصفر الثمار د) طويل الساق أصفر الثمار

سؤال (101): عدد أنواع الجاميتات المتوقع إنتاجها من فرد طرازه الجيني QqRR:

أ) 1 ب) 2 ج) 3 د) 4

سؤال (102): في نبات البازيلاء يسود أليل صفة لون الأزهار الأرجواني (B) على أليل لون الأزهار الأبيض (b)، ويسود أليل صفة موقع الأزهار المحوري (M) على أليل موقع الأزهار الطرفي (m). إذا تم تلقيح بين نباتات أرجوانية محورية الأزهار (متماثلة الأليلات للصفتين) مع نباتات بيضاء طرفية الأزهار، ثم لقحت نباتات الجيل الأول مع نباتات بيضاء طرفية الأزهار فإن احتمال ظهور نباتات بيضاء محورية الأزهار:

أ) $\frac{1}{16}$ ب) $\frac{9}{16}$ ج) $\frac{1}{4}$ د) $\frac{2}{4}$

سؤال (103): في أحد أنواع النباتات العشبية المزهرة، يسود أليل الحواف الملساء للأوراق (G) على أليل الحواف المسننة للأوراق (g)، ويسود أليل لون الأزهار الأصفر (M) على أليل لون الأزهار الأبيض (m)، فإذا تم تلقيح نباتات حواف أوراقها ملساء صفراء الأزهار مجهولة الطراز الجيني تلقيحاً ذاتياً، وكان من بين النباتات الناتجة نباتات حواف أوراقها مسننة بيضاء الأزهار، فإن الطراز الجيني للنباتات المجهولة:

أ) GGMM ب) GGMm ج) GgMM د) GgMm

سؤال (104): في أحد أنواع القوارض، يكون أليل الشعر الأسود (B) سائداً على أليل الشعر الأبيض (b) , وأليل الشعر الأملس (T) سائداً على أليل الشعر المجعد (t) ، فإذا تزاوج فرد أبيض مجعد الشعر مع فرد آخر أسود أملس الشعر مجهول الطراز الجيني، وتنتج أفراد سوداء ملساء الشعر وأفراد سوداء مجعدة الشعر، فأي الطرز الجينية الآتية هو طراز محتمل للفرد المجهول؟

أ) bbtt ب) Bbtt ج) BBTt د) BBTT

سؤال (105): عدد أنواع الجاميتات المتوقع إنتاجها من فرد طرازه الجيني QqRR:

أ) 1 ب) 2 ج) 3 د) 4

سؤال (106): أي الطرز الجينية الآتية يمثل الطراز الجيني لفرد قد ينتج من تلقيح نباتين كلاهما طرازه الجيني (Ttyy) ؟

أ) TTYY ب) TtYy ج) TTyy د) ttYy

سؤال (107): أي الآتية يمثل طرازاً جينياً لجاميتات طبيعية ؟

أ) RR ب) Rt ج) Tt د) Rr

سؤال (108): عدد أنواع الجاميتات المتوقع إنتاجها من فرد طرازه الجيني DDRR:

أ) 1 ب) 2 ج) 3 د) 4

سؤال (109): النسبة العددية التي تظهر عليها نتائج تلقيح نباتات خضراء القرون ملساء البذور طرازها الجيني (GgRr) تلقيحاً ذاتياً:

أ) 1 :3 ب) 3: 3: 1 :1 ج) 1: 1: 1 :1 د) 9: 3: 3: 1

سؤال (110): عدد أنواع الجاميتات التي ينتجها فرد طرازه الجيني GGTT :

أ) 1 ب) 2 ج) 3 د) 4

سؤال (111): ما عدد أنواع الجاميتات التي ينتجها الفرد ذو الطراز الجيني HhBb :

أ) 1 ب) 2 ج) 3 د) 4

سؤال (112): أحد الآتية يمثل طرازاً جينياً لجاميتات :

أ) MmTt ب) mT ج) mTt د) Mmt

سؤال (113): في التزاوج الآتي AABbRR X AaBbrr احتمال إنتاج الطراز الجيني AaBbRr يساوي :

أ) $\frac{١}{٨}$ ب) $\frac{٢}{٨}$ ج) $\frac{٣}{٨}$ د) $\frac{٤}{٨}$

سؤال (114): قد ينتج من تزاوج فردين أحدهما طرازه الجيني MMBB و الآخر طرازه الجيني Mmbb حسب التوزيع الحر فرد طرازه الجيني:

أ) MMbb ب) mmbb ج) Mmbb د) MMBb

سؤال (115): أي الآتية طراز جيني لفرد قد ينتج من تزاوج فردين كلاهما طرازه الجيني Ttgg حسب قانون التوزيع الحر:

أ) TTgg ب) TtGg ج) ttGG د) TTGg

سؤال (116): أي الآتية قد ينتج من تزاوج فردين أحدهما طرازه الجيني EETT و الآخر Eett:

أ) EETt ب) EEtt ج) eett د) eeTT

سؤال (117): في نبات البازيلاء يسود أليل لون الأزهار الأرجواني (Q) على أليل لون الأزهار الأبيض (q)، ويسود أليل شكل القرن المتلىء (M) على أليل شكل القرن المجعد (m)،فإذا تم تلقيح نباتات أرجوانية الأزهار ممتلئة القرون مجهولة الطراز الجيني تلقيحاً ذاتياً، وكان من بين النباتات الناتجة نباتات بيضاء الأزهار مجعدة القرون، فإن الطراز الجيني للنباتات المجهولة:

أ) QQMM ب) QqMM ج) qqmm د) QqMm

سؤال (118): احتمال ظهور فرد طرازه الجيني AABB لأبوين أحداهما طرازه الجيني AABB والاخر Aabb هو :

أ) $\frac{١}{٢}$ ب) $\frac{١}{٤}$ ج) $\frac{١}{٨}$ د) صفر

سؤال (119): عند تلقيح نباتين طرازهما الجيني (RrTT X rrTt) فان احتمال إنتاج أفراد غير متماثلة الأليلات للصفتين معاً هو:

أ) صفر ب) $\frac{١}{٤}$ ج) $\frac{٢}{٤}$ د) $\frac{٣}{٤}$

سؤال (120): الطراز الجيني الصحيح للجامت المتوقع أن يعطيه الفرد ذو الطراز الجيني (TtRRGgaa) هـو:

أ) TtGg ب) TRga ج) tRaa د) trga

سؤال (121): ما الطراز الجيني لفصيلة دم أب إذا كانت فصيلة دم زوجته (O) وفصائل دم أبنائه (A) و (B) :

أ) ii ب) I^Ai ج) I^Bi د) I^AI^B

سؤال (122): الطراز الجيني لفصيلة دم شخص حسب نظام (ABO)، في حال وجود الأليلين I^A وI^B:

أ) I^Ai ب) I^Bi ج) ii د) I^AI^B

سؤال (123): ما احتمال ظهور نباتات كاميليا طرازه الجيني C^RC^W من تلقيح نباتين كلاهما طرازه الجيني C^RC^W :

أ) صفر ب) 1 ج) $\frac{1}{2}$ د) $\frac{1}{4}$

سؤال (124): ما نمط وراثة لون الزهرة في نبات الكاميليا :

أ) جينات متعددة ب) سيادة تامة ج) سيادة مشتركة د) متأثرة بالجنس

سؤال (125): ما نمط توارث فصيلة الدم (AB) حسب نظام (ABO) في الإنسان :

أ) سيادة مشتركة ب) سيادة تامة ج) جينات متعددة د) مرتبطة بالجنس

سؤال (126): إذا كانت فصيلة دم كل من الأبوين هي (B) غير متماثل الأليلات فإن فصائل الدم المحتملة للأبناء :

أ) (A و B) ب) (A و AB) ج) (O و B) د) (B و O و AB)

سؤال (127): أي المجموعات الآتية هي فصائل الدم المتوقعة لأبناء رجل وامرأة فصيلة دم كل منهما (AB):

أ) (A ، B ، O) ب) (A ، B ، AB) ج) (A ، O ، AB) د) (B ، O ، AB)

سؤال (128): إذا كانت فصيلة دم أحد الأبوين AB فإنه لا يمكنهما إنجاب طفل فصيلة دمه :

أ) A ب) B ج) AB د) O

سؤال (129): تزوج شاب فصيلة دمه A غير متماثل الأليلات بفتاة فصيلة دمها B غير متماثلة الأليلات ،أي الآتية هي من الطرز الجينية المحتملة لفصائل دم أبنائهما:

أ) ii ، I^AI^A ب) I^BI^B ، I^Ai ج) I^AI^B ، ii د) I^BI^B ، I^AI^B

سؤال (130): من الثنائيات التي تمثل الطرز الجينية لأبوين أنجبا أربعة أطفال فصائل دمهم حسب نظام (ABO) هي فصائل الدم الأربعة:

أ) I^Ai ، ii ب) I^AI^A ، I^Bi ج) I^Ai ، I^Bi د) I^AI^A ، I^BI^B

سؤال (131): إذا كانت فصيلة دم أحد الأبوين O فإنه لا يمكنهما إنجاب طفل فصيلة دمه :

أ) A ب) B ج) AB د) O

سؤال (132): جرى تلقيح بين نباتي كاميليا أحدهما بتلات أزهاره بيضاء وحمراء في الزهرة نفسها طرازه الجيني C^RC^W والآخر مجهول فنتج (25) نباتاً بتلات أزهاره حمراء، (25) نباتاً بتلات أزهاره بيضاء، (50) نباتاً بتلات أزهاره حمراء و بيضاء. فإن الطراز الجيني للنبات المجهول :

أ) C^WC^W ب) C^RC^W ج) C^RC^R د) CC

سؤال (133): إذا تزوج شاب فصيلة دمه (A) من فتاة فصيلة دمها (O) فإن الطراز الجيني المحتمل لابنهما :

أ) I^AI^B ب) I^Ai ج) I^AI^A د) I^Bi

سؤال (134): الطراز الجيني لشاب فصيلة دمه (A) غير متماثل الأليلات وفتاة فصيلة دمها (O) على الترتيب:

أ) ii، I^AI^A ب) ii، I^AI^B ج) ii، I^Bi د) ii، I^Ai

سؤال (135): تزوجت فتاة فصيلة دمها (A) من شاب فصيلة دمه غير معروفة، فأنجبا طفلة فصيلة دمها (O) ، وطفلاً فصيلة دمه (AB). فأي الآتية هي الطراز الشكلي لفصيلة دم الشاب ؟

أ) (O) ب) (B) ج) I^Bi د) (AB)

سؤال (136): طفلان لعائلة واحدة ، فصيلة دم احدهما O وفصيلة الثاني AB ما هي فصائل دم الأبوين :

أ) A , B ب) AB , O ج) A , AB د) B , AB

سؤال (137): إذا كانت فصيلة دم الأب A والابن O فلا يحتمل أن تكون فصيلة دم الأم :

أ) A ب) O ج) AB د) B

سؤال (138): أنجب زوجان ثلاثة أطفال فصائل دمهم (A، B، O) ما احتمال إنجابهما لطفل رابع فصيلة دمه (AB) :

أ) صفر ٪ ب) ٪ 25 ج) ٪50 د) ٪100

سؤال (139): إذا كانت فصائل دم الأبناء لعائلة ما ، هي (٪25) A ، (٪50) B ، (٪25) AB ، وكانت فصيلة دم أحد الأبوين AB ، فإن الطراز الجيني لفصيلة دم الأب الآخر هو :

أ) I^Bi ب) I^AI^A ج) I^Ai د) I^BI^B

سؤال (140): إذا تزوج رجل فصيلة دمه (AB) من فتاة فصيلة دمها (O)، فإن احتمال إنجابهما أبناء فصيلة دمهم (B) يساوي :

أ) $\frac{١}{١٦}$ ب) $\frac{١}{٨}$ ج) $\frac{١}{٤}$ د) $\frac{١}{٢}$

سؤال (141): إذا كانت فصيلة دم كلٍّ من الأبوين (AB)، فإن النسب المئوية المحتملة لفصائل الدم في الأبناء هي :

أ) A٪25 ، AB٪25 ، B٪50 ب) A٪ 25 ، AB ٪50 ، B ٪25

ج) A٪50 ، AB٪25 ، B٪25 د) صفر٪A ، AB٪100 ، صفر٪B

سؤال (142): إذا تزوج رجل فصيلة دمه AB من فتاة فصيلة دمها B ، والدها فصيلة دمه O ، فإن احتمال إنجابهما أبناء فصيلة دمهم B يساوي :

أ) ٪50 ب) ٪100 ج) ٪75 د) ٪25

سؤال (143): إذا كانت فصيلة دم أحد الأبوين(AB)، والآخر(O)،فإن النسب المئوية المحتملة لفصائل الدم في الأبناء هي :

أ) A٪25 ، AB٪25 ، B٪50 ب) A٪25 ، AB٪50 ، B٪25

ج) صفر٪A ، AB٪100 ، صفر٪B د) A٪50 ، صفر٪AB ، B٪50

سؤال (144): تعد صفة لون البشرة في الإنسان مثالاً على :

أ) الصفات المرتبطة بالجنس . ب) الصفات المتأثرة بالجنس . ج) السيادة المشتركة . د) الصفات متعددة الجينات .

سؤال (145): أي الأفراد ذوي الطرز الجينية الآتية الأفتح لوناً للبشرة :

أ) AaBbCc ب) Aabbcc ج) AABbCc د) aaBBcc

سؤال (146): الطراز الجيني الذي يترجم إلى أفتح لون بشرة في الإنسان هو :

أ) aaBBCc ب) aabbcc ج) Aabbcc د) AabbCC

سؤال (147): أي الأفراد ذوي الطرز الجينية الآتية أغمقهم لوناً للبشرة :

أ) AABbcc ب) aabbcc ج) AaBbcc د) AABbCc

سؤال (148): الطراز الجيني لفرد يشبه فرداً آخر من حيث لون البشرة طرازه الجيني aabbCC:

أ) AaBbcc ب) AABbCc ج) aabbcc د) AaBbCc

سؤال (149): نمط صفة لون البشرة في الإنسان:

أ) السيادة المشتركة. ب) التوزيع الحر . ج) الجينات المتعددة . د) الجينات المرتبطة .

سؤال (150): أي الطرز الجينية الآتية له التأثير نفسه للطراز الجيني aaBbCc في درجة لون البشرة في الإنسان:

أ) AAbbcc . ب) aabbCc . ج) aaBBCc . د) AAbbCC .

سؤال (151): ما الطراز الجيني لفرد يشبه فرداً آخر من حيث لون البشرة طرازه الجيني AABbCc في درجة لون البشرة في الإنسان :

أ) aaBBCC . ب) AaBbCc . ج) aaBBcc . د) AABBCc .

سؤال (152): أي الطرز الجينية الآتية يكون تأثيره مماثلا للطراز الجيني AaBBcc في وراثة صفة لون البشرة:

أ) aaBbCC ب) AaBbCC ج) aabbCC د) AABBCc

سؤال (153): أي الطرز الجينية الآتية للون البشرة هو الأفتح:

أ) AABbcc ب) AaBbcc ج) aabbcc د) AaBBCC

سؤال (154): إذا علمت أن الطرز الجينية لصفة لون البشرة لأربعة أفراد هي :

(1ـ AABbcc 2ـ AaBbcc 3ـ Aabbcc 4ـ AaBBCC)

فإن الترتيب الصحيح لذوي هذه الطرز حسب لون البشرة الناتج عن كل منها من الأفتح إلى الأغمق لوناً :

أ) (3، 2 ، 1، 4) ب) (1، 2 ، 3، 4) ج) (2، 4 ، 3، 1) د) (4، 1 ، 2، 3)

سؤال (155): ما الطرز الجيني للفرد الأغمق لوناً للبشرة :

أ) aabbcc ب) AaBbCc ج) AABbCc د) AABBCC

سؤال (156): الصفة المرتبطة بالجنس وراثياً عند ذبابة الفاكهة هي :

أ) لون العيون ب) عمى الألوان ج) لون الجسم د) حجم الجناح

سؤال (157): أي الأتية صفة مرتبطة بالجنس:

أ) لون بذور البازيلاء ب) الصلع المبكر في الإنسان ج) لون العيون في ذبابة الفاكهة د) حجم الجناح في ذبابة الفاكهة

سؤال (158): النتيجة التي يمكن الاستدلال منها على أن الصفة التي ندرس توارثها متنحية وتحمل أليلاتها على الكروموسوم الجنسي X في الإنسان :

أ) ظهور الصفة في الذكور أكثر من الإناث. ب) ظهور الصفة في الإناث أكثر من الذكور.

ج) ظهور الصفة في الذكور و الإناث بالنسبة نفسها. د) ضعف احتمالية حدوث تزاوج بين من يحملون الصفة .

سؤال (159): أي الصفات الآتية هي صفة مرتبطة بالجنس لدى الإنسان :

أ) عمى الألوان ب) لون البشرة ج) فصائل الدم د) لون العيون

سؤال (160): أي الآتية هو الطراز الجيني لامرأة غير مصابة بعمى الألوان، زوجها وأبنها مصابان بالمرض:

أ) X^AX^A ب) X^AX^a ج) X^aX^a د) X^AY

سؤال (161): يعاني أب وأبنه من مرض نزف الدم أي الآتية هو الطراز الجيني للأم علماً بأنها غير مصابة بنزف الدم :

أ) X^HX^H ب) X^HX^h ج) X^hX^h د) X^hO

سؤال (162): إذا كانت الأم مصابة بمرض نزف الدم، فإن الطراز الجيني لابنها :

أ) X^HY ب) X^hY ج) X^hX^h د) X^HX^h

سؤال (163): أي الآتية يمثل الطراز الجيني لشاب مصاب بعمى الألوان:

أ) X^AX^A ب) X^aY ج) X^aX^a د) X^AY

سؤال (164): ما احتمال ظهور ذكور ذبابة فاكهة بيضاء العينين من تزاوج ذبابات حمراء العينين متماثلة الأليلات:

أ) صفر ب) $\frac{1}{4}$ ج) $\frac{1}{2}$ د) $\frac{3}{4}$

سؤال (165): أي الآتية هو الطراز الجيني لذبابة فاكهة غير منتظمة الأجنحة:

أ) Ss ب) X^sX^s ج) ss د) X^SX^S

سؤال (166): أي الطرز الجينية الآتية تمثل طرازاً جينياً متماثل الأليلات :

أ) Dd ب) Dq ج) X^RX^r د) dd

سؤال (167): كم أليلاً يلزم لظهور صفة عمى الألوان في ذكر الإنسان:

أ) 1 ب) 2 ج) 3 د) 4

سؤال (168): تعد صفة شكل الجناح المنتظم في ذبابة الفاكهة مثالاً على:

أ) مرتبطة بالجنس ب) متأثرة بالجنس ج) سيادة مشتركة د) جينات متعددة

سؤال (169): الطراز الجيني المحتمل للأفراد الإناث الناتجة من تزاوج ذكور ذبابات فاكهة بيضاء العينين مع إناث حمراء العينين متماثلة الأليلات :

أ) X^RX^R ب) X^RY^R ج) X^RX^r د) X^rX^r

سؤال (170): جرى تزاوج بين ذكور و إناث ذبابة فاكهة فظهرت أفراد بالنسب والصفات الآتية : 25٪ إناث غير منتظمة الأجنحة 25٪ إناث منتظمة الأجنحة ، 25٪ ذكور غير منتظمة الأجنحة ، 25٪ ذكور منتظمة الأجنحة ، فإذا رمز لأليل الأجنحة المنتظمة بالرمز (B) ولأليل الأجنحة غير المنتظمة (b) ، فإن الطرز الجينية لكل من الأبوين :

أ) X^bY ، X^BX^b ب) X^BY ، X^bX^b ج) bb ، Bb د) bB ، Bb

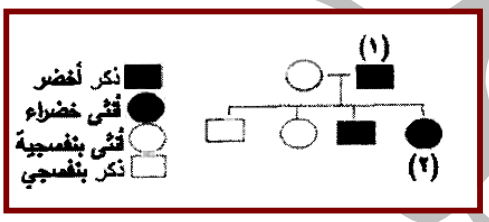
سؤال (171): ما الطرز الجينية المحتملة للأفراد الناتجة من تزاوج رجل غير مصاب بمرض نزف الدم بفتاة مصابة بالمرض ؟

أ) X^HY ، X^HX^h ب) X^HY ، X^hX^h ج) X^hY ، X^hX^h د) X^hY ، X^HX^h

سؤال (172): عند تزاوج ذكر ذبابة فاكهة أحمر العينين مع أنثى بيضاء العينين، فإن الطراز الجيني لأحد الأفراد الناتجة من التزاوج يكون :

أ) X^RY ب) X^RX^r ج) X^rX^r د) Rr

سؤال (173): يوضح مخطط السلالة المجاور وراثة صفة سائدة تحمل أليلاتها على الكروموسوم الجنسي (X) في إحدى سلالات الطيور، مستخدماً الرمز (G) لأليل اللون الأخضر، والرمز (g) لأليل اللون البنفسجي ، فما الطراز الجيني لفرد رقم (1) والفرد رقم (2) ؟



أ) X^gY ، X^GX^g ب) X^GX^G ، X^gY ج) X^gX^g ، X^GY د) X^GY ، X^GX^g

سؤال (174): جميع الطرز الشكلية الآتية يمكن أن تنتج من تزاوج ذكور ذبابة فاكهة حمراء العينين وإناث حمراء العينين غير متماثلة الأليلات ما عدا :

أ) ذكور حمراء العين ب) ذكور بيضاء العينين ج) إناث حمراء العينين د) إناث بيضاء العينين

سؤال (175): ما الطرز الجينية للأفراد الناتجة من تزاوج رجل مصاب بعمى الألوان بفتاة إبصارها طبيعي (متماثلة الأليلات) ؟

أ) X^RY ، X^RX^R ب) X^RY ، X^rX^r ج) X^rY ، X^rX^r د) X^RY ، X^RX^r

سؤال (176): جرى تزاوج بين أنثى ذبابة فاكهة رمادية الجسم منتظمة الأجنحة (متماثلة الأليلات للصفتين) مع ذكر أسود الجسم غير منتظم الأجنحة، فإذا علمت أنه يرمز لأليل صفة الأجنحة المنتظمة (B) ولأليل الأجنحة غير المنتظمة (b)، وأنه يرمز لأليل صفة لون الجسم الرمادي (G) ولأليل لون الجسم الأسود (g)، فإن الطرز الجينية للأفراد الناتجة من التزاوج (للصفتين معاً) :

أ) X^BX^b Gg ، X^bY GG ب) X^GX^g Bb ، X^GY Bb
ج) X^bX^b Gg ، X^BY gg د) X^BX^b Gg ، X^BY Gg

سؤال (177): جرى تزاوج بين أنثى ذبابة فاكهة طبيعية منتظمة الأجنحة (متماثلة الأليلات للصفتين) مع ذكر ضامر منتظم الأجنحة، فإذا علمت أنه يرمز لأليل صفة الأجنحة المنتظمة (D) ولأليل الأجنحة غير المنتظمة (d)، وأنه يرمز لأليل صفة الأجنحة الطبيعية (T) ولأليل صفة الأجنحة الضامرة (t)، فإن الطرز الجينية للأفراد الناتجة للصفتين معاً :

أ) $X^DX^d\ Tt\ ،\ X^dY\ TT$ ب) $X^DX^D\ Tt\ ،\ X^DY\ Tt$

ج) $X^dX^d\ Tt\ ،\ X^DY\ tt$ د) $X^DX^d\ Tt\ ،\ X^dY\ Tt$

سؤال (178): إذا تزاوج ذكور ذبابة فاكهة بيضاء العينين مع إناث حمراء العينين متماثلة الأليلات، فإن الطرز الشكلية للأفراد الناتجة:

أ) ذكور وإناث حمراء العينين ب) ذكور بيضاء العينين وإناث حمراء العينين

ج) ذكور وإناث بيضاء العينين د) ذكور حمراء العينين وإناث بيضاء العينين

سؤال (179): تزوج رجل فصيلة دمه (B) غير مصاب بمرض نزف الدم من امرأة فصيلة دمها (A) غير مصابة بالمرض فأنجبا طفلاً ذكراً فصيلة دمه (AB) ومصاب بنزف الدم، وطفلة فصيلة دمها (O) غير مصابة بنزف الدم متماثلة الأليلات. فإذا علمت أنه يرمز إلى أليل عدم الإصابة بنزف الدم بالرمز H وإلى أليل الإصابة بالرمز h ، فإن الطرز الجينية للأبوين :

أ) $I^BI^BX^HY\ ،\ I^AI^AX^HX^h$ ب) $I^BI^BX^hY\ ،\ I^AI^AX^hX^h$

ج) $I^BiX^HY\ ،\ I^AiX^HX^h$ د) $I^BiX^hY\ ،\ I^AiX^hX^h$

سؤال (180): عائلة الأب فيها سليم من مرض نزف الدم و الأم حاملة لهذا المرض ، فمن جميع المواليد ، ما هو احتمال إنجاب طفل ذكر مصاب بمرض نزف الدم :

أ) $\frac{1}{4}$ ب) $\frac{1}{2}$ ج) $\frac{3}{4}$ د) صفر

سؤال (181): الصفة المرتبطة بالجنس وراثياً عند الإنسان هي :

أ) لون العيون ب) عمى الألوان ج) لون الجلد د) الصلع

سؤال (182): عند تزاوج أنثى ذبابة فاكهة حمراء العينين (غير متماثلة الأليلات) وذكر أحمر العينين ، تكون عيون الأفراد الذكور الناتجة كما يلي :

أ) 100٪ حمراء ب) 75٪ حمراء: 25٪ بيضاء

ج) 50٪ حمراء : 50٪ بيضاء د) 25٪ حمراء: 75٪ بيضاء

سؤال (183): فتاة طبيعية الرؤية ووالدها مصاب بمرض عمى الألوان، ما الطراز الجيني لهذه الفتاة ؟

أ) X^RX^R ب) X^rX^r ج) X^RX^r د) X^RY

سؤال (184): تزوج رجل أصلع فصيلة دمه (AB) من امرأة شعرها طبيعي فصيلة دمها (B) ، فأنجبا ابنا شعره طبيعي فصيلة دمه (A) وأبنه صلعاء فصيلة دمها (B)، فإذا رمز لأليل الشعر الطبيعي بالرمز (H) ولأليل الصلع المبكر بالرمز (Z) ، فإن الطراز الجيني للمرأة هو :

أ) HHI^Bi ب) HZI^Bi ج) ZZI^AI^A د) ZZI^Bi

سؤال (185): تزوج شاب شعره طبيعي مصاب بالعمى اللوني من فتاة شعرها و إبصارها طبيعيين ، فإذا علمت أن والد الفتاة مصاباً بالعمى اللوني أصلع (متماثل الأليلات)، فما احتمال إنجاب طفل ذكر أصلع مصاب بالعمى اللوني (من بين الأبناء جميعهم):

أ) صفر ب) $\frac{1}{8}$ ج) $\frac{1}{4}$ د) $\frac{1}{2}$

سؤال (186): إذا تزوجت فتاة شعرها طبيعي غير مصابة بمرض نزف الدم (غير متماثلة الأليلات للصفتين) من شاب طبيعي الشعر غير مصاب بمرض نزف الدم، فإن احتمال إنجابهما ذكراً أصلع مصاباً بمرض نزف الدم وأنثى صلعاء مصابة بالمرض من بين الأفراد جميعهم على الترتيب:

أ) $\frac{1}{4}$ ، صفر ب) $\frac{1}{8}$ ، $\frac{1}{8}$ ج) $\frac{1}{8}$ ، صفر د) $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{4}$

سؤال (187): إحدى الصفات الوراثية التالية تعد صفة متأثرة بالجنس عند الإنسان :

أ) الصلع المبكّر . ب) مرض نزف الدم . ج) عمى الألوان. د) لون الجلد في الإنسان.

سؤال (188): ما الطرز الجينية المتوقعة لجاميتات فرد طرازه الجيني BbAa في حال ارتباط الجين A والجين B وعدم حدوث العبور الجيني:

أ) (Ba ، bA) ب) (ba ، bA) ج) (BA ، ba) د) (BA ، Ba)

سؤال (189): الطرز الجينية للجاميتات التي ينتجها فرد طراز الجيني (RrGg) في حال ارتباط الجين (R) والجين (g) وعدم حدوث عملية العبور الجيني:

أ) (RG ، rg) ب) (RG ، Rg، rG ، rg) ج) (Rg، rG) د) (Rr ، Gg)

سؤال (190): إذا كان الجينان A ، B مرتبطين على الكروموسوم نفسه،ولم يحدث عبور جيني ،فإن احتمال ظهور الطراز الجيني BbAa في الأبناء عند تزاوج أبوين طرازهما الجيني BbAa:

أ) $\frac{1}{2}$ ب) $\frac{1}{4}$ ج) $\frac{1}{8}$ د) $\frac{1}{16}$

سؤال (191): إذا كانت نسبة ارتباط الجين (B)و الجين (A) هي 83٪ ،فما مقدار المسافة بينهما بوحدة خريطة:

أ) 17٪ ب) 17 ج) 83 د) 83٪

سؤال (192): إذا كانت نسبة الارتباط بين الجينين (G) و (L) هي 88٪ ، فإن نسبة حدوث تراكيب جينية جديدة ناتجة من العبور الجيني بين الجينين:

أ) 10٪ ب) 88٪ ج) 12٪ د) 88 وحدة خريطة

سؤال (193): إذا علمت أن نسبة ارتباط جينين هي 90٪ ، فإن المسافة بينهما بوحدة خريطة:

أ) 10 ب) 9 ج) 90 د) 1

سؤال (194): ما نسبة حدوث تراكيب جينية جديدة ناتجة من العبور الجيني بين الجينين (A) و (D) إذا كانت المسافة بينهما 13 وحدة خريطة :

أ) 13٪ ب) 87٪ ج) 13 د) 87

سؤال (195): ما نسبة الارتباط بين جينين إذا كانت نسبة حدوث تراكيب جينية جديدة ناتجة من العبور الجيني تساوي 8٪ :

أ) 90٪ ب) 8٪ ج) 92٪ د) 80٪

سؤال (196): ما المسافة بوحدة خريطة بين جينين نسبة حدوث تراكيب جينية جديدة ناتجة عن العبور بينهما هي 1٪:

أ) (1) ب) (2) ج) (99) د) (4)

سؤال (197): في أحد أنواع الحشرات يسود أليل لون الجسم البني على أليل لون الجسم الأسود، ويسود أليل الأجنحة الطويلة على أليل الأجنحة القصيرة. فإذا حدث تزاوج بين أفراد بنية الجسم طويلة الأجنحة وأخرى سوداء الجسم قصيرة الأجنحة وتنتج حشرات بالأعداد والطرز الشكلية الآتية : 85 بنية الجسم قصيرة الأجنحة، 728 بنية الجسم طويلة الأجنحة،712 سوداء الجسم قصيرة الأجنحة ، 75 سوداء الجسم طويلة الأجنحة. فإن مقدار المسافة بين جين لون الجسم وجين طول الجناح: أ) 10٪ ب) 10 وحدة خريطة ج) 16٪ د) 8,5 وحدة خريطة

سؤال (198): في ذبابة الفاكهة أليل صفة لون الجسم الرمادي (G) سائد على أليل لون الجسم الأسود (g) ، و أليل حجم الأجنحة الطبيعية (T) سائد على أليل حجم الأجنحة الضامرة (t) . فإذا جرى تزاوج بين ذكور ذبابة فاكهة سوداء الجسم ضامرة الأجنحة مع إناث رمادية الجسم طبيعية الأجنحة فنتجت أفراد بالأعداد والصفات المبيّنة في الجدول أدناه، فإن نسبة الارتباط بين الجينين (G) و (T): (2020)

الطراز الجيني	GgTt	ggtt	Ggtt	ggTt
الأعداد	965	944	206	185

أ) (17) ب) (17٪) ج) (83) د) (83٪)

سؤال (199): تحدث عملية العبور الجيني بين:

أ) الكروماتيدات غير الشقيقة في زوج الكروموسومات المتماثلة ب) زوج الكروموسومات غير المتماثلة

ج) الكروماتيدات غير الشقيقة في زوج الكروموسومات غير المتماثلة د) ثلاثة كروموسومات غير متماثلة

سؤال (200): يسود أليل لون الجسم البني في أحد أنواع الحشرات على أليل لون الجسم الأسود، ويسود أليل الأجنحة الطويلة على أليل الأجنحة القصيرة. فإذا حدث تزاوج بين أفراد بنية الجسم طويلة الأجنحة وأخرى سوداء الجسم قصيرة الأجنحة ونتجت حشرات بالأعداد والطرز الشكلية الآتية : 55 بنية الجسم قصيرة الأجنحة، 430 بنية الجسم طويلة الأجنحة،470 سوداء الجسم قصيرة الأجنحة،45 سوداء الجسم طويلة الأجنحة. فإن مقدار المسافة بين جين لون الجسم وجين طول الجناح:

أ) 11,1٪ ب) 10 وحدة خريطة ج) 18 وحدة خريطة د) 33,3 ٪

سؤال (201): أليل صفة لون الجسم الرمادي (G) في ذبابة الفاكهة سائدا على أليل لون الجسم الأسود (g) ، و أليل صفة حجم الجناح الطبيعي (T) سائداً على أليل حجم الجناح الضامرة (t) . فإذا جرى تزاوج بين ذكر ذبابة فاكهة أسود الجسم ضامر الأجنحة مع أنثى رمادية الجسم طبيعية الأجنحة (غير متماثلة الأليلات للصفتين) ، فما أنواع الجاميتات التي تكونها أنثى ذبابة الفاكهة والناتجة من عدم حدوث عبور جيني :

أ) (GT، Gt، gT ، gt) ب) (GT، gt) ج) (Gt، gT) د) (GT، gT)

سؤال (202): إذا كانت نسبة حدوث تراكيب جينية جديدة تساوي (18٪) وعدد الأفراد ذوي التراكيب الجينية الجديدة يساوي (162)، فإن عدد الأفراد الذين يشبهون آباءهم يساوي:

أ) 162 ب) 738 ج) 150 د) 900

سؤال (203): ما عدد أنواع الجاميتات التي من المحتمل أن ينتجها فرد طرازه الجيني (RrBb) إذا كانت الجينات مرتبطة ولم يحدث عبور جيني؟

أ) (1) ب) (2) ج) (3) د) (4)

سؤال (204): إذا كانت نسبة حدوث تراكيب جينية جديدة تساوي (18٪) وعدد الأفراد الكلي يساوي (900)، فإن عدد الأفراد الذين يشبهون آباءهم يساوي:

أ) 162 ب) 738 ج) 150 د) 700

سؤال (205): إذا كانت نسبة حدوث تراكيب جينية جديدة هي (20٪) وعدد الأفراد الناتجة الكلي (250)، فإن عدد الأفراد ذوي التراكيب الجينية الجديدة:

أ) 20 ب) 50 ج) 200 د) 250

سؤال (206): أي الطرز الجينية الآتية تنتج تراكيب جينية جديدة للجاميتات بحدوث عملية العبور:

أ) GgMm ب) Ggmm ج) ggMm د) ggmm

سؤال (207): إذا كان عدد الأفراد ذوي التراكيب الجينية الجديدة يساوي (50) وعدد الأفراد التي تشبه آباءها هو (200) فإن نسبة حدوث التراكيب الجينية الجديدة تساوي:

أ) 20٪ ب) 50٪ ج) 25٪ د) 200٪

سؤال (208): كم طرازاً جينياً للجاميتات ينتجها فرد طرازه الجيني (AaBb) في حالة حدوث عبور جيني:

أ) 1 ب) 2 ج) 4 د) 8

سؤال (209): إذا كان عدد الأفراد ذوي التراكيب الجينية الجديدة يساوي (10) وعدد الأفراد الكلي يساوي (200) فإن نسبة حدوث التراكيب الجينية الجديدة تساوي:

أ) 50٪ ب) 5٪ ج) 0.5٪ د) 3٪

سؤال (210): احتمال ظهور فرد طرازه الجيني DdMm لأبوين يحمل أحدهما الطراز الجيني DDmm والآخر DdMm والأليلان D ، m مرتبطان على نفس الكروموسوم وبافتراض عدم حدوث عبور جيني:

أ) $\frac{1}{2}$ ب) $\frac{1}{4}$ ج) $\frac{1}{8}$ د) صفر

سؤال (211): إذا كان الجينان B ، D مرتبطين على الكروموسوم نفسه، فإن احتمال ظهور الطراز الجيني BBDD في الأبناء عند تزاوج أبوين طرازهما الجيني BbDd وبافتراض عدم حدوث عبور جيني هو :

أ) $\frac{1}{2}$ ب) $\frac{1}{4}$ ج) $\frac{1}{8}$ د) صفر

سؤال (212): إذا كانت نسبة ارتباط أليلين على كروموسوم هي 80٪ فإن نسبة عملية العبور بين هذين الأليلين هي :

أ) صفر ب) 20٪ ج) 80٪ د) 100٪

سؤال (213): إذا علمت أن نسبة ارتباط الجين (K) و الجين (L) هي 93٪ ، فإن المسافة بين الجينين:

أ) 93 وحدة خريطة ب) 7٪ ج) 7 وحدة خريطة د) 93٪

سؤال (214): حدث تزاوج بين ذبابة فاكهة طبيعية الجناح رمادية اللون غير نقية للصفتين مع ذبابة فاكهة أخرى ضامرة الجناح سوداء اللون،فإذا علمت أن هنالك ارتباط بين أليل الجناح الطبيعي Tوأليل اللون الرمادي G على نفس الكروموسوم وعلى افتراض عدم حدوث عبور،فإن النسبة المتوقعة الشكلية لأفراد الجيل الناتج هي :

أ) 1:1:1:1 ب) 1:1 ج) 1:3:3:9 د) 1:3

سؤال (215): إذا علمت أن نسبة ارتباط الجين (A) و الجين (C) تساوي 90٪ ، فإن المسافة بين الجينين بوحدة الخريطة تساوي : (2020)

أ) 10 ب) 90 ج) 10٪ د) 90٪

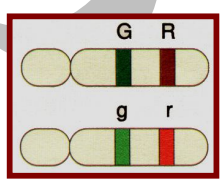
سؤال (216): كم يبعد الجين (K) عن الجين (L) إذا كانت نسبة الارتباط بينهما 94٪ :

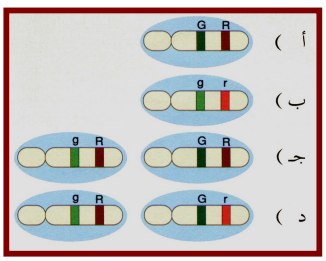
أ) 6٪ ب) 94 وحدة خريطة ج) 94٪ د) 6 وحدة خريطة

سؤال (217): طوار الانقسام المنصف الذي تحدث فيه عملية العبور الجيني :

أ) التمهيدي الأول ب) التمهيدي الثاني ج) الاستوائي الأول د) الاستوائي الثاني

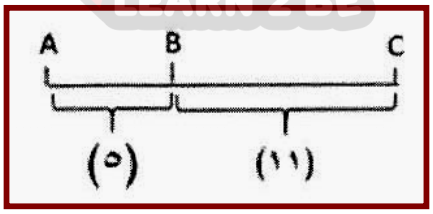
سؤال (218): يمثل الشكل المجاور خريطة كروموسومية لموقع أليلين أي البدائل الآتية يمثل حصول عملية عبور بين هذين الجينين ؟





سؤال (219): مستعيناً بالشكل المجاور، أي الجينات الآتية أقل احتمالية لحدوث عملية العبور بينهما :

أ) (S,V) . ب) (S,T) . ج) (S,U) . د) (U,V) .



سؤال (220): بالاعتماد على الشكل المجاور الذي يمثل ترتيب الجينات على كروموسوم ما، فإن نسبة ارتباط الجين (A) و الجين (B) ، والمسافة بين الجين (C) و (A) بوحدة خريطة على الترتيب:

أ) (5٪ و 11) ب) (85٪ و 16)

ج) (95٪ و 16) د) (95٪ و 84)

	A	B	C	D
A	-	18		12
B	18	-	19	
C		19	-	13
D	12		13	-

سؤال (221): يمثل الجدول المجاور المسافات بوحدة خريطة بين أربعة جينات (A , B , C , D) مرتبطة على الكروموسوم نفسه ، والمطلوب : ما نسبة الارتباط بين الجينين (D) و (B) ؟

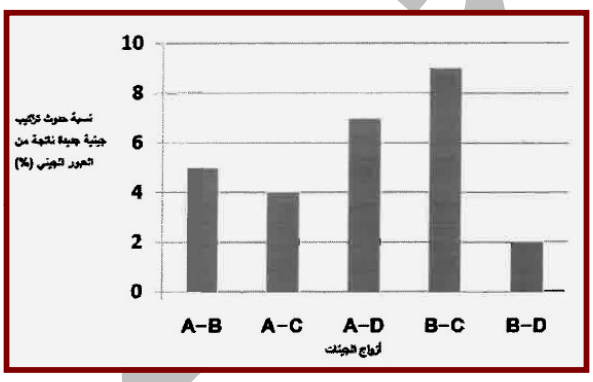
أ) 6٪ ب) 8٪

ج) 94٪ د) 92٪

سؤال (222): إذا علمت أن المسافة بين الجين (S) و الجين (D) هي (23) وحدة خريطة، والمسافة بين الجين (F) و الجين (D) تساوي (30) وحدة خريطة، ونسبة ارتباط الجينين (F) و (S) تساوي (93٪) ، فإن ترتيب هذه الجينات التي تقع على الكروموسوم نفسه :

أ) SFD ب) SDF ج) FSD د) FDS

سؤال (223): يمثل الرسم البياني المجاور نسب حدوث تراكيب جينية جديدة ناتجة من العبور الجيني بين الجينات المرتبطة (A,B,C,D)، فما ترتيب الجينات على الكروموسوم ؟



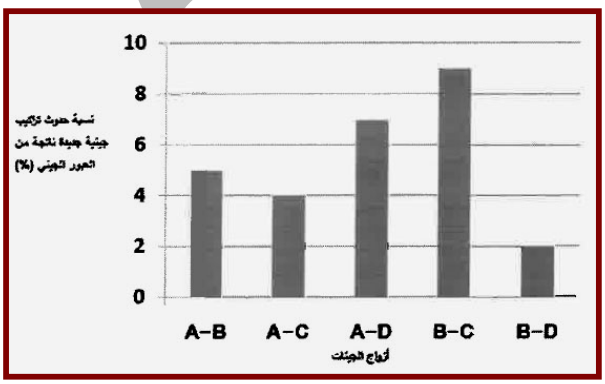
أ) (A , C , B , D)

ب) (D , B , A , C)

ج) (B , A , C , D)

د) (B , C , A , D)

سؤال (224): يمثل الرسم البياني المجاور نسب حدوث تراكيب جينية جديدة ناتجة من العبور الجيني بين الجينات المرتبطة (A,B,C,D)، فما نسبة الارتباط بين الجين (C) والجين (D)؟



أ) 91٪ ب) 89٪

ج) 9٪ د) 11٪

سؤال (225): إذا علمت أن نسب حدوث تراكيب جينية جديدة ناتجة من العبور الجيني بين الجينات المرتبطة على النحو الآتي: (A) و (K) = (8٪) ، (C) و (D) = (4٪) ، (D) و (R) = (12٪) ، (D) و (L) = (14٪) ، فإن الجينين اللذين بينهما أكبر نسبة ارتباط:

أ) (C) و (D) ب) (A) و (K) ج) (D) و (L) د) (D) و (R)

سؤال (226): يبين الجدول أدناه نسب حدوث تراكيب جينية جديدة ناتجة من العبور الجيني بين جينات تقع على

الجينات	(A) و (C)	(B) و (C)	(B) و (D)	(A) و (B)	(C) و (D)	(A) و (D)
نسبة حدوث تراكيب جينية جديدة	٪2	٪12	٪4	٪14	٪16	٪18

الكروموسوم نفسه ، فإن ترتيب الجينات على الكروموسوم:

أ) (A , D , B , C) ب) (D , B , A , C) ج) (A , B , C , D) د) (A , C , B , D)

سؤال (227): يمثل الجدول المجاور نسب الارتباط والمسافة بوحدة خريطة بين أربعة جينات مرتبطة ،فما نسبة الارتباط بين الجين (H) والجين (A) ؟

أ) ٪87 ب) ٪83 ج) ٪90 د) ٪93

الجينات	المسافة	نسبة الارتباط
E و H	20	
F و A		٪97
F و H		٪90
A و E	7	

سؤال (228): إذا كانت المسافات بين الجينات المرتبطة الآتية على الكروموسوم نفسه بوحدة خريطة هي: (A) و (B) = (10) ، (A) و (D) = (3) ، (B) و (C) = (4) ، (A) و (C) = (6) ، (B) و (D) = (7) ، فإن نسبة حدوث تراكيب جينية جديدة ناتجة من العبور الجيني بين الجينين (C) و (D) :

أ) ٪3 ب) ٪6 ج) ٪9 د) ٪12

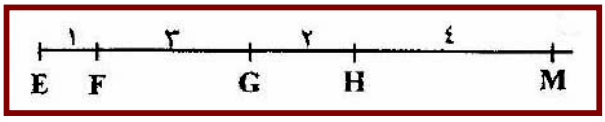
سؤال (229): إذا كان ترتيب الجينات على الكروموسوم في ذبابة الفاكهة على النحو الآتي (GWR) والمسافة بين الجينين : (G) و (R) تساوي (18) وحدة خريطة ،ونسبة ارتباط الجينين (G) و (W) تساوي (91٪) ،فإن المسافة بين الجينين (W) و (R) بوحدة خريطة تساوي :

أ) 8 ب) 18 ج) 7 د) 9

سؤال (230): إذا علمت أن الجينات (D , C , B , A) تقع على الكروموسوم نفسه ،وأن نسبة حدوث تراكيب جينية جديدة ناتجة من العبور الجيني على النحو الآتي :(C) و (D) = (25٪) ، (A) و (B) = (12٪) ، (D) و (B) = (20٪) (A) و (C) = (17٪) ، فكم يبعد الجين (A) عن الجين (D) بوحدة خريطة ؟

أ) 5 ب) 8 ج) 10 د) 12.5

سؤال (231): أي الجينات الآتية الأقل احتمالية لحدوث عملية العبور بينها :



أ) (M,H) . ب) (E,F) .
ج) (H,G) . د) (E,M) .

سؤال (232): إذا علمت أن الجينات (F , C , R) تقع على الكروموسوم نفسه ،وأن نسبة ارتباط الجينين (F) و (R) تساوي (95٪) ،والمسافة بين الجينين (F) و (C) تساوي (12 وحدة خريطة) ،ونسبة حدوث تراكيب جينية جديدة ناتجة من العبور الجيني بين الجينين (C) و (R) تساوي (7٪) ، فإن ترتيب الجينات على الكروموسوم:

أ) (C , F , R) ب) (F , C , R) ج) (R , C , F) د) (F , R , C)

سؤال (233): تكون المسافة بين أي جينين على الكروموسوم نفسه :

أ) متغيرة ب) ثابتة ج) غير معروفة د) وحدة خريطة واحدة

سؤال (234): يبين الشكل أدناه نسب حدوث تراكيب جينية جديدة ناتجة من العبور الجيني بين جينات تقع على الكروموسوم نفسه، ما ترتيب الجينات على الكروموسوم؟

			0	A
		0	15%	B
	0	13%	2%	C
0	17%	4%	19%	D
D	C	B	A	

أ) (A , D , B , C) ب) (D , B , A , C)

ج) (A , B , C , D) د) (A , C , B , D)

سؤال (235): نسبة العبور بين الجين A والجين B تساوي 8٪ ، ونسبة العبور بين الجين A والجين C تساوي 7٪ ونسبة العبور بين الجين B والجين C تساوي 15٪ . ونسبة الارتباط بين الجين A والجين D تساوي 97٪ ، ونسبة الارتباط بين الجين C والجين D تساوي 96٪ ، أي الآتية يمثل الترتيب الصحيح لموقع هذه الجينات على الكروموسوم :

أ) ACBD ب) CDAB ج) ADBC د) BCDA

سؤال (236): تعرض غزال للأشعة فوق البنفسجية، فظهرت طفرة في شبكية عينه. أي العبارت الآتية غير صحيحة :

أ) قد تؤدي الطفرة إلى حدوث سرطان الشبكية . ب) قد تؤثر الطفرة في عمل خلايا الشبكية .

ج) ستورث الطفرة للأبناء . د) قد تؤثر الطفرة في شكل خلايا الشبكية .

سؤال (237): ما نوع الطفرة التي يمثلها الشكل المجاور:

أ) التكرار ب) تبديل موقع

ج) الحذف د) القلب

سؤال (238): نوع الطفرة الكروموسومية التي يمثلها الشكل أدناه هو :

أ) الحذف ب) تبديل موقع ج) القلب د) التكرار

سؤال (239): أي الطفرات الآتية تنتج عن قطع جزء من كروموسوم وارتباطه بالكروموسوم المماثل له :

أ) تبديل موقع ب) القلب ج) التكرار د) تغير عدد الكروموسومات

سؤال (240): ما اسم الطفرة التي تحدث نتيجة إضافة زوج أو عدة أزواج من القواعد النيتروجينية :

أ) إزاحة ب) موضعية ج) صامتة د) قلب

سؤال (241): ما الطفرة التي تسبب الإصابة بمرض الأنيميا المنجلية :

أ) إزاحة ب) حذف ج) مخطئة التعبير د) غير المعبرة

سؤال (242): ما الطفرة الناتجة عن عدم انقسام السيتوبلازم في الانقسام الخلوي :

أ) تغير تركيب الكروموسومات ب) تغير عدد الكروموسومات

ج) موضعية د) إزاحة

سؤال (243): ما الطفرة التي تحدث تغير كودون إلى كودون وقف الترجمة فينتج بروتين غير مكتمل:

أ) مخطئة التعبير ب) صامتة ج) غير معبرة د) قلب

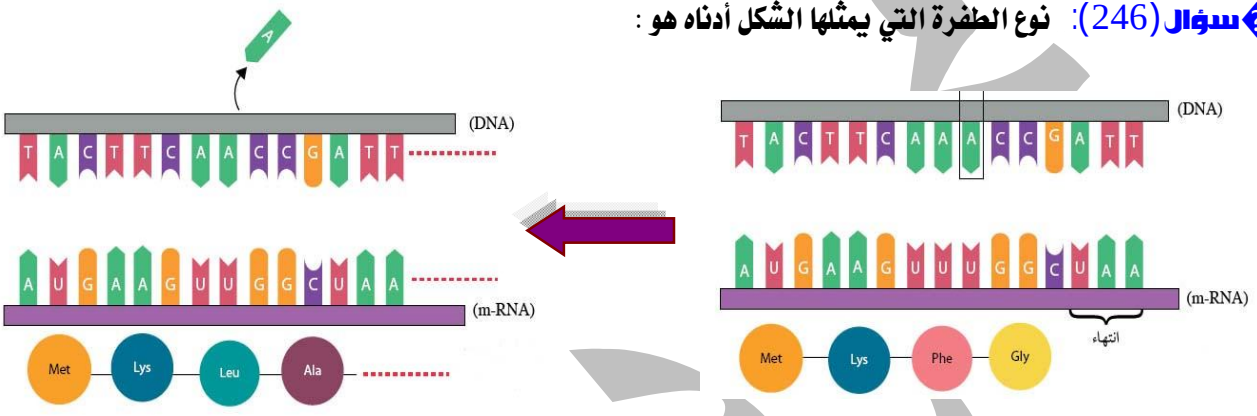
سؤال (244): ما الطفرة التي تؤدي إلى تغير كودون أو بضعة كودونات في جزيء (m-RNA) المنسوخ:

أ) إزاحة ب) موضعية ج) تكرار د) قلب

سؤال (245): ما الطفرة التي تحدث في موقع محدد من الجين باستبدال زوج أو بضعة أزواج من القواعد النيتروجينية في جزيء (DNA) :

أ) الحذف ب) التكرار ج) الموضعية د) الإزاحة

سؤال (246): نوع الطفرة التي يمثلها الشكل أدناه هو :



أ) الصامتة ب) إزاحة ج) غير معبرة د) مخطئة التعبير

سؤال (247): ما عدد الكروموسومات في الجاميتات الناتجة من حدوث الطفرة الكروموسومية المبينة في الشكل المجاور :

أ) (n+1) و (n-1) ب) (n)

ج) (n+1) د) (n-1)

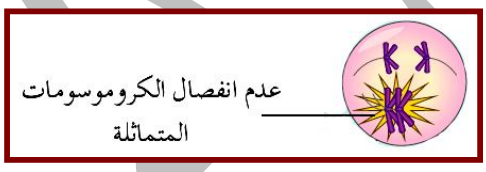
سؤال (248): أي الطفرات الآتية تنشأ نتيجة التغير في بنية الكروموسوم أو تركيبه؟

أ) الصامتة ب) غير المعبرة ج) تبديل الموقع د) مخطئة التعبير

سؤال (249): كل مما يأتي من العوامل الفيزيائية المسببة للطفرات ما عدا:

أ) أشعة جاما ب) الأشعة السينية ج) ألياف الأسبست د) الأشعة فوق البنفسجية

سؤال (250): ما عدد الكروموسومات في الجاميتات التي من المحتمل أن تنتج من حدوث الطفرة الكروموسومية في الشكل المجاور :



أ) (n+1) ، (n-1) ، n ب) (n+1) ، (n-1)

ج) (n+1) ، n د) n

سؤال (251): أي من الآتية يحدث طفرة صامتة؟

أ) تغير كودون إلى كودون آخر يترجم إلى الحمض الأميني نفسه عند بناء البروتين .

ب) تغير كودون إلى كودون وقف الترجمة .

ج) حدوث تغير كبير في الكودونات مما يسبب تغيراً في سلسلة البروتين الناتج .

د) تغير كودون إلى كودون آخر يترجم إلى حمض أميني مختلف عند بناء البروتين .

سؤال (252): أي الطفرات الآتية تنشأ نتيجة التغير في بنية الكروموسوم أو تركيبه؟

أ) الإزاحة ب) غير المعبرة ج) مخطئة التعبير د) الحذف

سؤال (253): الطفرة الظاهرة في الشكل التالي:

أ) تبديل موقع ب) القلب ج) الحذف د) التكرار

سؤال (254): أي الآتية ينتج عنه طفرة موضعية في جزيء (DNA) ؟

أ) إضافة زوج من القواعد النيتروجينية ب) استبدال زوج من القواعد النيتروجينية

ج) إضافة ثلاثة أزواج من القواعد النيتروجينية د) حذف أكثر من زوج من القواعد النيتروجينية

سؤال (255): جميع جاميتات الإنسان الآتية يمكن أن تنتج من عدم انفصال أحد أزواج الكروموسومات المتماثلة في المرحلة الأولى من الانقسام المنصف ما عدا :

أ) بويضة تحوي 23 كروموسوماً ب) بويضة تحوي 24 كروموسوماً

ج) حيوان منوي يحوي 24 كروموسوماً د) حيوان منوي يحوي 22 كروموسوماً

سؤال (256): أي الآتية يعد مثالاً على اختلال مرتبط بطفرة جينية:

أ) فينل كيتونيوريا ب) بتاو ج) كلاينفلتر د) تيرنر

سؤال (257): أي الآتية هو اختلال ناتج من طفرة تغير عدد الكروموسومات الجنسية:

أ) بتاو ب) داون ج) التليف الكيسي د) كلاينفلتر

سؤال (258): تحدث الطفرة المسببة لاختلال فينل كيتونيوريا في الزوج الكروموسومي رقم :

أ) 7 ب) 12 ج) 13 د) 21

سؤال (259): تحدث الطفرة المسببة للتليف الكيسي في الزوج الكروموسومي رقم :

أ) 13 ب) 7 ج) 12 د) 21

سؤال (260): ما عدد الكروموسومات الجنسية في المخطط الكروموسومي لشخص مصاب بمتلازمة كلاينفلتر :

أ) (1) ب) (2) ج) (3) د) (47)

سؤال (261): ما عدد الكروموسومات الكلي في الخلايا الجسمية لشخص مصاب بمتلازمة بتاو :

أ) (22) ب) (24) ج) (45) د) (47)

سؤال (262): عدد الكروموسومات في حيوان منوي لذكر إنسان مصاب بالتليف الكيسي

أ) (45) ب) (46) ج) (23) د) (24)

سؤال (263): تحدث متلازمة داون عند إضافة كروموسوم إلى الزوج الكروموسومي رقم :

أ) (21) ب) (13) ج) (12) د) (7)

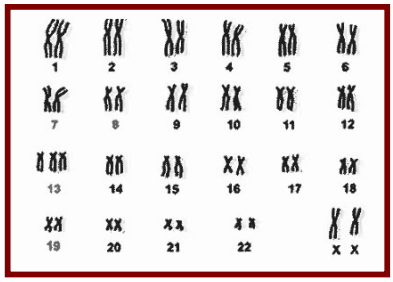
سؤال (264): ما الطراز الكروموسومي الجنسي لشخص مصاب بمتلازمة كلاينفلتر:

أ) XXY ب) XY ج) XO د) OY

سؤال (265): أي الاختلالات الوراثية الآتية من أبرز أعراضه وجود شق في الشفة العليا والحلق:

أ) بتاو ب) داون ج) كلاينفلتر د) تيرنر

سؤال (266): أي الآتية من أعراض الاختلال الذي يمثله مخطط الكروموسومات المجاور ؟



أ) وجود شق في الشفة العليا والحلق.

ب) قامة قصيرة ممتلئة.

ج) عدم اكتمال النضج الجنسي.

د) استمرار نزف الدم التلقائي.

سؤال (267): ما الاختلال الناتج من طفرة بسبب تغير عدد الكروموسومات الجسمية؟

أ) داون ب) الناعور ج) التليف الكيسي د) كلاينفلتر

سؤال (268): أي الآتية من أعراض الاختلال الذي يمثله مخطط الكروموسومات المجاور ؟

أ) وجود شق في الشفة العليا والحلق.
ب) قامة قصيرة ممتلئة.
ج) عدم اكتمال النضج الجنسي.
د) استمرار نزف الدم التلقائي.

سؤال (269): أي الاختلالات الوراثية الآتية ناتج من طفرة جينية حدثت في الكروموسوم الجنسي (X)؟

أ) التليف الكيسي ب) فينل كيتونيوريا ج) نزف الدم ـ A د) متلازمة تيرنر

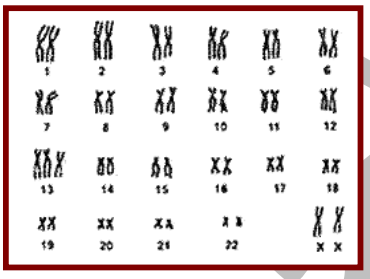
سؤال (270): أي الاختلالات الوراثية الآتية ناتجة من طفرة بسبب تغير عدد الكروموسومات الجسمية؟

أ) التليف الكيسي ب) متلازمة بتاو ج) الناعور د) متلازمة تيرنر

سؤال (271): عدد الكروموسومات الجسمية في خلية كبد شخص مصاب بمتلازمة تيرنر :

أ) 45 ب) 47 ج) 44 د) 23

سؤال (272): يمثل الشكل المجاور مخطط الكروموسومات لشخص يعاني من اختلال. ما هو هذا الاختلال؟



أ) التليف الكيسي ب) فينل كيتونيوريا
ج) بتاو د) كلاينفلتر

سؤال (273): أي الآتية ليست من فوائد الاستشارة الوراثية:

أ) تحديد جنس الجنين ب) تحديد الأجنة غير الطبيعية
ج) توضيح طبيعة الاختلال الوراثي د) توضيح كيفية التعامل مع المصابين باختلال وراثي

سؤال (274): أي الفحوص الآتية يعد إجبارياً للمقبلين على الزواج في الأردن :

أ) الناعور ب) فينل كيتونيوريا ج) الثلاسيميا د) التليف الكيسي

سؤال (275): في أي أسابيع الحمل تؤخذ عينات خملات الكوريون لفحص الأجنة :

أ) (2 – 4) ب) (5 – 7) ج) (8 – 10) د) (14 – 16)

سؤال (276): الفترة من الحمل التي يمكن إجراء فحص السائل الرهلي (السلى) فيها لجنين الإنسان تكون ما بين الأسبوعين:

أ) (17 و 19) ب) (14 و 16) ج) (8 و 10) د) (5 و 7)

سؤال (277): أي من الآتية <u>ليست</u> من خطوات فحص السائل الرهلي:

أ) فصل خلايا الجنين ب) عمل مخطط كروموسومي لخلايا الجنين في اليوم التالي من أخذ العينة
ج) استخدام جهاز الفصل المركزي د) زراعة خلايا الجنين

سؤال (278): ما الزمن اللازم للحصول على مخطط كروموسومي لجنين في طريقة فحص خملات الكوريون؟

أ) أسبوعين ب) شهر ج) بضعة أيام د) يوم واحد

سؤال (279): ما الزمن اللازم للحصول على مخطط كروموسومي لجنين في طريقة فحص السائل الرهلي؟

أ) أسبوعان ب) شهر ج) بضعة أيام د) يوم واحد

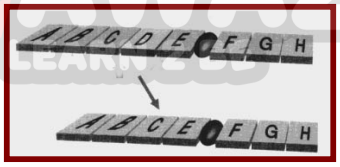
سؤال (280): أي اسابيع الحمل الآتية يمكن للطبيب فيه سحب عينة من السائل الرهلي؛ لتحديد ما إذا كان الجنين يعاني من خلل وراثي ؟

أ) الرابع ب) السابع ج) التاسع د) الخامس عشر

سؤال (281): الطفرة الكروموسومية التي تحدث عند قطع جزء طرفي من الكروموسوم، ثم انتقاله إلى كروموسوم آخر غير مماثل له تدعى :

أ) حذف ب) تكرار ج) تبديل موقع د) قلب

سؤال (282): نوع الطفرة في تركيب الكروموسوم التي في الشكل المجاور هو :



أ) حذف ب) تكرار ج) تبديل موقع د) قلب

سؤال (283): نوع الطفرة التي ينعكس فيها ترتيب الجينات في جزء من الكروموسوم هو:

أ) حذف ب) تكرار ج) تبديل موقع د) قلب

سؤال (284): أحد الآتية يحدث في الطفرة الجينيّة:

أ) حذف جين كامل أو أكثر من الكروموسوم . ب) تكرار جين كامل أو أكثر إلى الكروموسوم .

ج) تغير في تسلسل القواعد النيتروجينية على مستوى الجين . د) قلب ترتيب الجينات في الكروموسوم.

سؤال (285): يكون تأثير الطفرة الموضعية معدوماً، إذا حدث تغير في :

أ) كودون إلى كودون آخر يترجم إلى الحمض الأميني نفسه عند بناء البروتين

ب) كودون إلى كودون آخر يترجم إلى حمض أميني جديد يختلف عن الحمض الأميني للكودون الأصلي

ج) كودون إلى كودون وقف الترجمة

د) كودون إلى كودون يمثل الجزء النشط من البروتين

سؤال (286): الطراز الكروموسومي لمتلازمة تيرنر هو :

أ) (XO + 44) ب) (XXX + 44) ج) (XY + 45) د) (XX + 45)

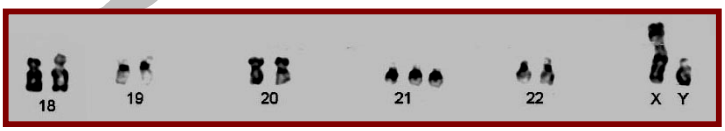
سؤال (287): الطراز الكروموسومي الجنسي لذكر طويل القامة، معدل ذكائه عادة أقل من المعدل الطبيعي، يعاني صغر حجم الأعضاء التناسلية، وعدم اكتمال النضج الجنسي هو :

أ) XXY ب) XY ج) XO د) OY

سؤال (288): عدد الكروموسومات في بويضة ينتج عن إخصابها ذكر مصاب بمتلازمة كلاينفلتر هو :

أ) X + 44 ب) XY + 22 ج) XX + 22 د) X + 23

سؤال (289): يمثل الشكل أدناه مخططاً لآخر ستة أزواج من الكروموسومات عند الإنسان . هذا المخطط يعود إلى :



أ) ذكر مصاب بمتلازمة داون . ب) أنثى مصابة بمتلازمة داون .

ج) ذكر مصاب بمتلازمة تيرنر. د) أنثى مصابة بمتلازمة تيرنر .

سؤال (290): ما الاختلال الوراثي الذي يخضع الشخص المصاب به لنظام غذائي خاص :

أ) الثلاسيميا ب) فينل كيتونيوريا ج) متلازمة داون د) متلازمة بتاو

سؤال (291): أي الآتية تمثل منطقة التعرف لإنزيم قطع ما :

أ) 5`-A-A-G-G-3` / 3`-T-T-C-C-5`

ب) 5`-G-G-C-C-3` / 3`-C-C-G-G-5`

ج) 5`-A-G-T-C-3` / 3`-T-C-A-G-5`

د) 5`-A-C-C-A-3` / 3`-T-G-G-T-5`

سؤال (292): أي الآتية يعد ناقل جينات :
أ) خلية بشرية معدلة جينياً. ب) إنزيم تفاعل البلمرة المتسلسل. ج) إنزيم القطع المحدد. د) بلازميد.

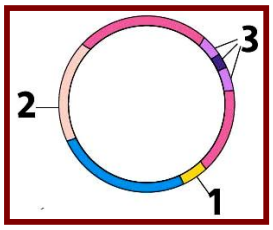
سؤال (293): أي الإنزيمات الآتية تنتجها أنواع عدة من البكتيريا للتخلص من الفيروسات التي تهاجمها :
أ) ربط DNA ب) بلمرة DNA ج) القطع المحدد د) بلمرة DNA المتحمل الحرارة

سؤال (294): أي الآتية يستخدم بوصفه ناقل جينات لنقل قطع (DNA) كبيرة الحجم:
أ) البلازميد ب) البلازميد المعدل جينياً ج) فيروس آكل البكتيريا د) الخلايا الهدف

سؤال (295): إلى ماذا يشير الحرف R في إنزيم القطع *Eco*RI:
أ) جنس البكتيريا ب) نوع البكتيريا ج) سلالة البكتيريا د) أول إنزيم مكتشف

سؤال (296): إلى ماذا يشير كل من *Eco* و I (على التوالي) في إنزيم القطع المحدد *Eco*RI:
أ) أول إنزيم قطع محدد مكتشف ب) جنس البكتيريا ونوعها، وسلالتها
ج) جنس البكتيريا ونوعها، أول إنزيم قطع محدد مكتشف د) جنس البكتيريا، ونوعها

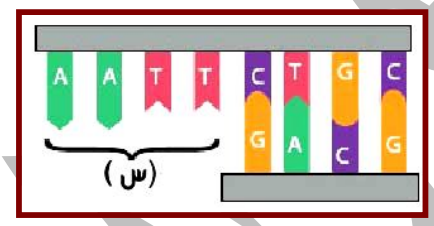
سؤال (297): يوضح الشكل المجاور المواقع المهمة في البلازميد الذي يستخدم كناقل جينات، المطلوب، ما رقم الموقع المسؤول عن تضاعف البلازميد :



أ) (1) ب) (2)
ج) (1، 2) د) (3)

سؤال (298): أي الآتية في البلازميد تسهل فصل البكتيريا التي تحوي البلازميد المعدل جينياً:
أ) موقع جين مقاومة نوع من المضادات الحيوية ب) مواقع تعرف إنزيمات القطع المحدد
ج) موقع المسؤول عن تضاعف البلازميد د) مواقع قطع (DNA) لإضافة جينات مرغوبة

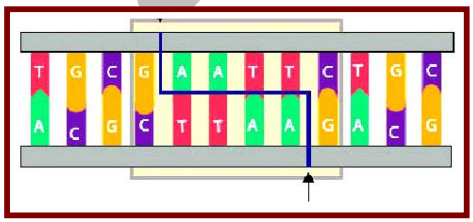
سؤال (299): ماذا تمثل المنطقة (س) في الشكل المجاور:



أ) منطقة التعرف ب) نهاية غير لزجة
ج) نهاية لزجة د) موقع مسؤول عن تضاعف البلازميد

سؤال (300): كل مما يأتي من المواقع المهمة في البلازميد الذي يستخدم ناقل جينات ما عدا:
أ) الموقع المسؤول عن تضاعف البلازميد ب) موقع تعرف إنزيمات ربط (DNA)
ج) موقع تعرف إنزيمات القطع المحدد د) الموقع الذي يحوي جين مقاومة نوع من المضادات الحيوية

سؤال (301): إلى ماذا يشير السهم في الشكل المجاور؟



أ) نهايتي سلسلتي (DNA) ب) مكان القطع
ج) منطقة التعرف د) القاعدة النيتروجينية المكررة

سؤال (302): أي الإنزيمات الآتية تنتجه البكتيريا للدفاع عن نفسها ؟
أ) ربط (DNA) ب) ربط (RNA)
ج) (*Hin*dIII) د) بلمرة (DNA) المتحمل الحرارة

سؤال (303): يبين الجدول المجاور مناطق التعرف والقطع لإنزيمات مختلفة، أي الإنزيمات الواردة في الجدول المجاور يمكن استخدامه لقطع جزء (DNA) الآتي ؟

الإنزيم	منطقة التعرّف والقطع
س	G-A-A-T-T-C / C-T-T-A-A-G
ص	T-G-A-T-C-A / A-C-T-A-G-T
ع	A-A-G-C-T-T / T-T-C-G-A-A
ز	G-G-A-T-C-C / C-C-T-A-G-G

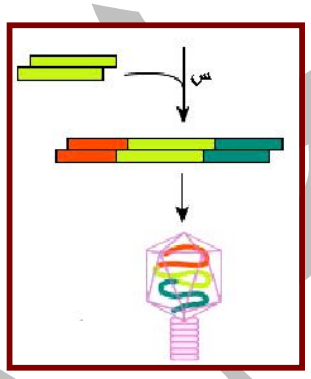
G-G-G-G-A-T-C-C-C-G
C-C-C-C-T-A-G-G-G-C

أ) (س) ب) (ص) ج) (ع) د) (ز)

سؤال (304): يعد أحد الآتية أساساً لفصل قطع (DNA) باستخدام الفصل الكهربائي الهلامي :

أ) ذائبيتها في الماء ب) حجم القطعة ج) ذائبيتها في الهلام د) نوع الصبغة

سؤال (305): أي الآتية له دور في حدوث الخطوة (س) المشار إليها في الشكل المجاور ؟



أ) إنزيم بلمرة (DNA) المتحمل الحرارة

ب) إنزيم ربط (DNA)

ج) إنزيم قطع محدد

د) سلاسل البدء

سؤال (306): أي قطع (DNA) المفردة الآتية أكثر سرعة انتقال في جهاز الفصل الكهربائي الهلامي:

أ) CAAGCGAA ب) CGCAAGCCC ج) ACAAACG د) AAGGAC

سؤال (307): أي قطع (DNA) الأتية تقطع مسافة أطول من المسافة التي تقطعها القطعة GCGAA عند فصلها بجهاز الفصل الكهربائي الهلامي:

أ) GCCAAC ب) GCCA ج) AAGCG د) AAGCGCG

سؤال (308): أي قطع (DNA) الأتية تقطع المسافة نفسها التي تقطعها القطعة CAAGCGAA في جهاز الفصل الكهربائي الهلامي:

أ) GGAAGGA ب) AAGGCACA ج) AAGGCC د) GCAAGGAACC

سؤال (309): أي قطع (DNA) الأتية الأقل سرعة انتقال في جهاز الفصل الكهربائي الهلامي:

أ) CCAGCAAGAC ب) CGGC ج) CGCAAAC د) CAC

سؤال (310): أي قطع (DNA) تكون الأقرب إلى القطب الموجب في جهاز الفصل الكهربائي الهلامي بعد الانتهاء من عملية الفصل:

أ) GGAATGG ب) GGAA ج) GGGAATGGG د) GGA

سؤال (311): أي الآتية من خطوات تفاعل إنزيم البلمرة المتسلسل تعد صحيحة :

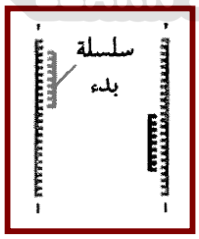
أ) ربط سلاسل البدء بمكملاتها (40 – 65) سلسيوس

ب) ربط نيوكليوتيدات (DNA) في الخطوة (2)

ج) تحطيم الروابط بين سلسلتي (DNA) (40 – 65) سلسيوس

د) بناء سلسلتين مكملتين للسلاسل الأصلية (90 – 95) سلسيوس .

سؤال (312): يمثل الشكل المجاور إحدى خطوات تفاعل إنزيم البلمرة المتسلسل (PCR)، فما درجة الحرارة بالسلسيوس اللازمة لإتمام الخطوة في الشكل المجاور؟



أ) (30 – 40) ب) (40 – 65)

ج) (70 – 75) د) (90 – 95)

سؤال (313): أي قطع (DNA) الآتية تقطع مسافة أقصر من المسافة التي تقطعها القطعة (AATGGC) في الفصل الكهربائي الهلامي ؟

أ) CTT ب) AAGGGAGG ج) GGGG د) CTTGGA

سؤال (314): أي قطع (DNA) المفردة الآتية تكون الأقل سرعة في الانتقال عند فصلها من مزيج قطع (DNA) باستخدام جهاز الفصل الكهربائي الهلامي ؟

أ) GGGCCTTT ب) GGG ج) GGGGTT د) GGGTT

سؤال (315): أي الآتية لا يعد من تطبيقات تكنولوجيا الجينات في المجال الطبي :

أ) إنتاج مواد مضادة للتخثر . ب) إنتاج نباتات مقاومة للملوحة . ج) إنتاج هرمون الإنسولين . د) العلاج الجيني .

سؤال (316): أي الطرق الآتية مستخدمة في العلاج الجيني :

أ) تثبيط الجين المسبب للمرض ب) إزالة العضو المصاب

ج) إزالة (DNA) الخلايا المسببة للمرض د) التخلص من الخلايا التي تحتوي الجين المسبب للمرض

سؤال (317): أي الطرق الآتية تستخدم في العلاج الجيني :

أ) إزالة (DNA) الخلايا المصابة ج) إزالة العضو المصاب

ب) إدخال الجينات السليمة د) التخلص من الخلايا المصابة

سؤال (318): أي الآتية لا يعد من تطبيقات تكنولوجيا الجينات في المجال الطبي :

أ) إنتاج هرمون النمو ب) إنتاج كائنات حية تؤثر في نظام بيئي

ج) إنتاج الإنسولين د) العلاج الجيني

سؤال (319): أي الثنائيات الآتية من الإنزيمات المستخدمة في هندسة الجينات في النبات :

أ) إنزيم ربط (DNA)، إنزيم بلمرة (DNA) المتحمل الحرارة .

ب) إنزيم بلمرة (DNA) المتحمل الحرارة ، إنزيم القطع المحدد .

ج) إنزيم القطع المحدد ، إنزيم ربط (DNA) .

د) إنزيم ربط (mRNA)، إنزيم ربط (DNA) .

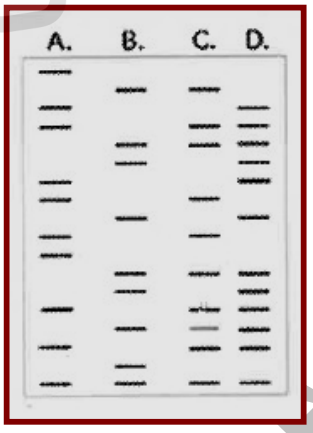
سؤال (320): جمعت عينات من مسرح الجريمة وخضعت العينات للفصل الكهربائي الهلامي لتحديد بصمة (DNA) ثم خضع الأشخاص المشتبه فيهم للفحص نفسه، وكانت النتائج حسب الشكل المجاور، فإن المجرم من بين المشتبه فيهم هو :

أ) الأول ب) الثاني

ج) الثالث د) الرابع

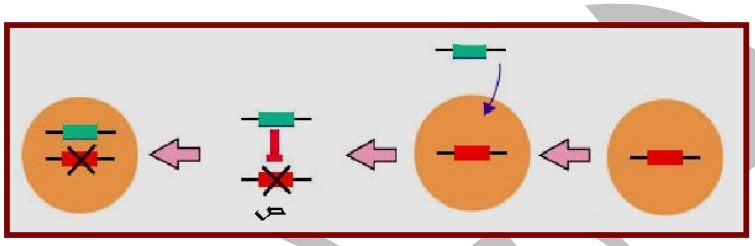
سؤال (321): كل مما يأتي يتم استخدامه في تطبيق بصمة (DNA) **ما عدا** :
أ) الفصل الكهربائي الهلامي ب) إنزيمات القطع المحدد ج) نواقل الجينات د) تفاعل إنزيم البلمرة المتسلسل

سؤال (322): مستعيناً بالشكل المجاور أي العبارات الآتية صحيحة ؟



أ) B أبن (A و C)
ب) C أبن (A و B)
ج) D أبن (B و C)
د) A أبن (B و C)

سؤال (323): يمثل الرمز (ص) على الشكل الذي يبين المعالجة الجينية بتثبيط الجين المسبب للمرض:



أ) جين مثبط ب) جين مسبب للمرض
ج) جين سليم بديل د) ناقل جينات

سؤال (324): أي الآتية **ليست** من محاذير استخدام تطبيقات تكنولوجيا الجينات :
أ) تأثير الجين المنقول في جين مسؤول عن منع حدوث أورام. ب) تعديل لون العينين .
ج) إنتاج كائنات حية تؤثر في السلاسل الغذائية. د) معالجة مرض نزف الدم جينياً .

سؤال (325): أي الآتية يعد السبب في انتشار الأورام في جسم الشخص المنقول إليه الجين :
أ) إنتاج كائنات تؤثر في النظام البيئي. ب) تأثير نواقل الجينات في جهاز المناعة .
ج) تحول هدف التعديل الجيني إلى غايات تجميلية. د) تأثير الجين المنقول إلى الخلية في عمل الجينات الأخرى.

سؤال (326): أي الآتية قد تكون له المقدرة على التأثير السلبي ونشر الأورام في الجسم في تكنولوجيا الجينات ؟
أ) تحول الجين المنقول إلى جين يسبب أوراماً. ب) رفض الخلايا للجين المنقول .
ج) تأثير الجين المنقول في جين منع حدوث الأورام. د) مهاجمة جهاز المناعة للفيروس ناقل الجينات.

سؤال (327): كل مما يأتي من محاذير إساءة استخدام تطبيقات تكنولوجيا الجينات **ما عدا**:
أ) تعديل لون البشرة ب) تعديل لون العينين
ج) التخلص من الأمراض د) إنتاج كائنات تؤثر في السلاسل الغذائية

سؤال (328): كيف يؤثر إنتاج كائنات حية سلبياً عند استخدام تكنولوجيا الجينات؟
أ) مهاجمة جهاز المناعة للفيروس ناقل الجينات ب) التأثير في السلاسل الغذائية
ج) تعديل الصفات الشكلية الطبيعية د) انتشار الأورام في الجسم

سؤال (329): سبب فشل المعالجة الجينية بالفيروسات المعدلة جينياً :
أ) صغر حجم الفيروس ب) استجابة جهاز المناعة لدخول الفيروس
ج) صغر حجم الجينات المنقولة د) الحاجة لعمل PCR

سؤال (330): أي الآتية منطقة تعرف إنزيم قطع محدد ؟

أ) ACCA / TGGT ب) GGCC / CCGG ج) AACC / TTGG د) ACGA / TGCT

سؤال (331): أي المواقع الآتية يسهل فصل البكتيريا التي تحوي البلازميد المعدل جينياً ؟

أ) جين مقاومة مضاد حيوي ب) تعرف إنزيمات القطع المحدد

ج) تضاعف البلازميد د) جين التسبب بمرض

سؤال (332): أي أجزاء اسم إنزيم القطع المحدد *Eco*RV يشير إلى سلالة البكتيريا ؟

أ) *E* ب) *co* ج) R د) V

سؤال (333): أي قطع (DNA) الآتية تقطع مسافة أطول في المادة الهلامية عند فصلها بجهاز الفصل الكهربائي الهلامي:

أ) GCCA ب) GCCACG ج) AACCGAGG د) CCGGC

سؤال (334): أي قطع (DNA) الآتية تقطع مسافة أطول من المسافة التي تقطعها القطعة (AATGGC) في طريقة الفصل الكهربائي الهلامي ؟

أ) CTTGGCC ب) AAGGGAGG ج) CGGG د) TTGGAA

سؤال (335): أي درجات الحرارة بالسلسيوس الآتية يتم ضبط جهاز (PCR) عليها لربط سلاسل البدء بمكملاتها؟

أ) (30 – 20) ب) (65 – 40) ج) (75 – 70) د) (95 – 90)

مع كل التمنيات لكم بالنجاح

محمود الحوراني

إجابات الفصل الدراسي الأول (الوراثـــة)

سؤال (1): ب) Rr

سؤال (2): ج) طويلة الساق، TT

سؤال (3): د) Aa

سؤال (4): ب) أليل الحواف الملساء هو السائد

سؤال (5): أ) أسود ،أبيض

سؤال (6): ب) سيادة تامة

سؤال (7): ب) 600

سؤال (8): أ) $\frac{١}{٢}$

سؤال (9): ج) $\frac{٣}{٤}$

سؤال (10): ج) Dd ، dd

سؤال (11): ج) Gg,Gg

سؤال (12): ج) اختبار توارث صفتين وراثيتين في نباتات البازيلاء

سؤال (13): د) قانون التوزيع الحر

سؤال (14): ج) 4

سؤال (15): ج) Mb

سؤال (16): د) AaDd

سؤال (17): د) صفر %

سؤال (18): د) TtRr

سؤال (19): د) DdNn

سؤال (20): أ) $\frac{١}{٨}$

سؤال (21): ج) $\frac{١}{٢}$

سؤال (22): ب) 150

سؤال (23): د) bbGg ، BbGg

سؤال (24): د) 9: 3: 3: 1

سؤال (25): ب)Aarr ، AaRr

سؤال (26): ج) TRbe

سؤال (27): ب) TtBbrr

سؤال (28): د) مولدات ضد

أستاذك.كوم
Ostathk.Com

سؤال (29): أ) (B)

سؤال (30): ب) aaBBCC

سؤال (31): أ) AaBBCC

سؤال (32): أ) aaBBcc

سؤال (33): ب) XY

سؤال (34): ب) الأنثى

سؤال (35): د) XX

سؤال (36): أ) X^aX^a

سؤال (37): ج) X^AX^a

سؤال (38): أ) X^A , X^a

سؤال (39): د) جسمي، Ee

سؤال (40): ج) متنح محمول على كروموسوم جسمي

سؤال (41): ج) Aa ، Aa

سؤال (42): أ) (X)

سؤال (43): أ) (X^h , X^H)

سؤال (44): د) الصفات المتأثرة بالجنس

سؤال (45): د) ZZ

سؤال (46): ج) HZ

سؤال (47): ب) ZZX^aY

سؤال (48): ج) HZ و HZ

سؤال (49): ج) RB , RR

سؤال (50): د) X^AX^aHZ

سؤال (51): ج) X^aYHH

سؤال (52): ج) الصفات المتأثرة بالجنس

سؤال (53): ب) متأثرة بالجنس

سؤال (54): أ) ارتباط جيني الصفتين على الكروموسوم نفسه

سؤال (55): أ) العبور الجيني

سؤال (56): ب)

سؤال (57): أ) 1

سؤال (58): أ) 20٪

سؤال (59): ب) التهجيني الأول

سؤال (60): أ) العلاقة عكسية

أستاذك.كوم
Ostathk.Com

سؤال (61): ج) 100 % – حدوث تراكيب جينية جديدة

سؤال (62): ج) كروماتيدات غير شقيقة في كروموسومات متماثلة

سؤال (63): أ) SsMm

سؤال (64): ب) لكل جين موقع ثابت على الكروموسوم

سؤال (65): د) تحديد مواقع الجينات على الكروموسوم وترتيبها

سؤال (66): د) (A , C , B , D)

سؤال (67): د) نسبة حدوث التراكيب الجينية الجديدة

سؤال (68): ب) تحديد مواقع وترتيب الجينات على الكروموسوم

سؤال (69): ج) أفراد سوداء الشعر وأفراد بيضاء الشعر

سؤال (70): أ) السيادة تامة

سؤال (71): د) $\frac{1}{2}$

سؤال (72): ج) ww

سؤال (73): د) مبدأ السيادة التامة

سؤال (74): ب) Gg

سؤال (75): أ) Dd

سؤال (76): د) Gg

سؤال (77): د) Rr

سؤال (78): أ) Rr

سؤال (79): أ) 1 : 1

سؤال (80): د) 50 %

سؤال (81): ب) 3 : 1

سؤال (82): ج) $\frac{2}{4}$

سؤال (83): ج) $\frac{3}{4}$

سؤال (84): ج) 4

سؤال (85): ب) 2

سؤال (86): ج) أصفر الثمار طويل الساق

سؤال (87): د) $\frac{1}{8}$

سؤال (88) : ب) اسود أملس

سؤال (89): ج) Db و dB.

أستاذك.كوم
Ostathk.Com

سؤال (90): ب) 9: 3: 3: 1

سؤال (91): ج) (Rrgg) مجعد القرون أرجواني الأزهار .

سؤال (92): ب) TtBb، ttbb

سؤال (93): د) bbSs ، أبيض أملس الشعر

سؤال (94): أ) أسود مجعد الشعر ، أسود أملس الشعر

سؤال (95): أ) AAdd

سؤال (96): ب) Rrss ، أحمر الأزهار خشن الأوراق

سؤال (97): د) $\frac{1}{2}$

سؤال (98): د) GGMm،أصفر لون البذور محوري الأزهار

سؤال (99): د) 9: 3: 3: 1

سؤال (100): د) طويل الساق أصفر الثمار

سؤال (101): ب) 2

سؤال (102): ج) $\frac{1}{4}$

سؤال (103): د) GgMm

سؤال (104): ج) BBTt

سؤال (105): ب) 2

سؤال (106): ج) TTyy

سؤال (107): ب) Rt

سؤال (108): أ) 1

سؤال (109): د) 9: 3: 3: 1

سؤال (110): أ) 1

سؤال (111): د) 4

سؤال (112): ب) mT

سؤال (113): ب) $\frac{2}{8}$

سؤال (114): د) MMBb

سؤال (115): أ) TTgg

سؤال (116): أ) EETt

سؤال (117): د) QqMm

سؤال (118): د) صفر

أستاذك.كوم Ostathk.Com

سؤال (119): ب) $\frac{1}{4}$

سؤال (120): ب) TRga

سؤال (121): د) I^AI^B

سؤال (122): د) I^AI^B

سؤال (123): ج) $\frac{1}{2}$

سؤال (124): ج) سيادة مشتركة

سؤال (125): أ) سيادة مشتركة

سؤال (126): ج) (O و B)

سؤال (127): ب) (A ، B ، AB)

سؤال (128): د) O

سؤال (129): ج) I^AI^B ، ii

سؤال (130): ج) I^Ai ، I^Bi

سؤال (131): ج) AB

سؤال (132): ب) C^RC^W

سؤال (133): ب) I^Ai

سؤال (134): د) I^Ai، ii

سؤال (135): ب) (B)

سؤال (136): أ) A , B

سؤال (137): ج) AB

سؤال (138): ب) 25 %

سؤال (139): أ) I^Bi

سؤال (140): د) $\frac{1}{2}$

سؤال (141): ب) 25 %A ، 50% AB ، 25% B

سؤال (142): أ) 50%

سؤال (143): د) 50%A ، صفر% AB ، 50%B

سؤال (144): د) الصفات متعددة الجينات .

سؤال (145): ب) Aabbcc

سؤال (146): ب) aabbcc

سؤال (147): د) AABbCc

سؤال (148): أ) AaBbcc

أستاذك.كوم Ostathk.Com

سؤال (149): ج) الجينات المتعددة .

سؤال (150): أ) AAbbcc .

سؤال (151): أ) aaBBCC .

سؤال (152): أ) aaBbCC

سؤال (153): ج) aabbcc

سؤال (154): أ) (3، 2 ، 1، 4)

سؤال (155): د) AABBCC

سؤال (156): أ) لون العيون

سؤال (157): ج) لون العيون في ذبابة الفاكهة

سؤال (158): أ) ظهور الصفة في الذكور أكثر من الإناث.

سؤال (159): أ) عمى الألوان

سؤال (160): ب) X^AX^a

سؤال (161): ب) X^HX^h

سؤال (162): ب) X^hY

سؤال (163): ب) X^aY

سؤال (164): أ) صفر

سؤال (165): ب) X^sX^s

سؤال (166): د) dd

سؤال (167): أ) 1

سؤال (168): أ) مرتبطة بالجنس

سؤال (169): ج) X^RX^r

سؤال (170): أ) X^BX^b ، X^bY

سؤال (171): د) X^HX^h ، X^hY

سؤال (172): ب) X^RX^r

سؤال (173): د) X^GX^g ، X^GY

سؤال (174): د) إناث بيضاء العينين

سؤال (175): د) X^RX^r ، X^RY

سؤال (176): د) X^BY Gg ، X^BX^b Gg

سؤال (177): ب) X^DY Tt ، X^DX^D Tt

سؤال (178): أ) ذكور وإناث حمراء العينين

سؤال (179): ج) $I^AiX^HX^h$ ، I^BiX^HY

سؤال (180): أ) $\frac{1}{4}$

أستاذك.كوم Ostathk.Com

سؤال (181): ب) عمى الألوان

سؤال (182): ج) 50% حمراء : 50% بيضاء

سؤال (183): ج) X^RX^r

سؤال (184): ب) HZI^Bi

سؤال (185): ب) $\frac{1}{8}$

سؤال (186): ج) $\frac{1}{8}$ ، صفر

سؤال (187): أ) الصلع المبكّر .

سؤال (188): ج) (BA ، ba)

سؤال (189): ج) (Rg، rG)

سؤال (190): أ) $\frac{1}{2}$

سؤال (191): ب) 17

سؤال (192): ج) 12%

سؤال (193): أ) 10

سؤال (194): أ) 13%

سؤال (195): ج) 92%

سؤال (196): أ) (1)

سؤال (197): ب) 10 وحدة خريطة

سؤال (198): د) (83%)

سؤال (199): أ) الكروماتيدات غير الشقيقة في زوج الكروموسومات المتماثلة

سؤال (200): ب) 10 وحدة خريطة

سؤال (201): ب) (GT، gt)

سؤال (202): ب) 738

سؤال (203): ب) (2)

سؤال (204): ب) 738

سؤال (205): ب) 50

سؤال (206): أ) GgMm

سؤال (207): أ) 20%

سؤال (208): ج) 4

سؤال (209): ب) 5%

أستاذك.كوم
Ostathk.Com

سؤال (210): أ) $\frac{1}{2}$

سؤال (211): ب) $\frac{1}{4}$

سؤال (212): ب) 20%

سؤال (213): ج) 7 وحدة خريطة

سؤال (214): ب) 1:1

سؤال (215): أ) 10

سؤال (216): د) 6 وحدة خريطة

سؤال (217): أ) التمهيدي الأول

سؤال (218): الإجابة : د

سؤال (219): ب) (S,T) .

سؤال (220): ج) (95% و 16)

سؤال (221): ج) 94%

سؤال (222): ج) FSD

سؤال (223): ب) (D , B , A , C)

سؤال (224): ب) 89%

سؤال (225): أ) (C) و (D)

سؤال (226): د) (A , C , B , D)

سؤال (227): أ) 87%

سؤال (228): أ) 3%

سؤال (229): د) 9

سؤال (230): ب) 8

سؤال (231): ب) (E,F) .

سؤال (232): د) (F , R , C)

سؤال (233): ب) ثابتة

سؤال (234): د) (A , C , B , D)

سؤال (235): ب) CDAB

سؤال (236): ج) ستورث الطفرة للأبناء .

سؤال (237): ب) تبديل موقع

سؤال (238): د) التكرار

سؤال (239): ج) التكرار

أستاذك.كوم
Ostathk.Com

سؤال (240): أ) إزاحة

سؤال (241): ج) مخطئة التعبير

سؤال (242): ب) تغير عدد الكروموسومات

سؤال (243): ج) غير معبرة

سؤال (244): ب) موضعية

سؤال (245): ج) الموضعية

سؤال (246): ب) إزاحة

سؤال (247): أ) (n+1) و (n-1)

سؤال (248): ج) تبديل الموقع

سؤال (249): ج) ألياف الأسبست

سؤال (250): ب) (n+1) ، (n-1)

سؤال (251): أ) تغير كودون إلى كودون آخر يترجم إلى الحمض الأميني نفسه عند بناء البروتين .

سؤال (252): د) الحذف

سؤال (253): ب) القلب

سؤال (254): ب) استبدال زوج من القواعد النيتروجينية

سؤال (255): أ) بويضة تحوي 23 كروموسوماً

سؤال (256): أ) فينل كيتونيوريا

سؤال (257): د) كلاينفلتر

سؤال (258): ب) 12

سؤال (259): ب) 7

سؤال (260): ج) (3)

سؤال (261): د) (47)

سؤال (262): ج) (23)

سؤال (263): أ) (21)

سؤال (264): أ) XXY

سؤال (265): أ) بتاو

سؤال (266): أ) وجود شق في الشفة العليا والحلق.

سؤال (267): أ) داون

سؤال (268): ج) عدم اكتمال النضج الجنسي.

سؤال (269): ج) نزف الدم – A

سؤال (270): ب) متلازمة بتاو

سؤال (271): ج) 44

أستاذك.كوم
Ostathk.Com

سؤال (272): ج) بتاو

سؤال (273): أ) تحديد جنس الجنين

سؤال (274): ج) الثلاسيميا

سؤال (275): ج) (8 – 10)

سؤال (276): ب) (14 و 16)

سؤال (277): ب) عمل مخطط كروموسومي لخلايا الجنين في اليوم التالي من أخذ العينة

سؤال (278): د) يوم واحد

سؤال (279): ج) بضعة أيام

سؤال (280): د) الخامس عشر

سؤال (281): ج) تبديل موقع

سؤال (282): أ) حذف

سؤال (283): د) قلب

سؤال (284): ج) تغير في تسلسل القواعد النيتروجينية على مستوى الجين .

سؤال (285): أ) كودون إلى كودون آخر يترجم إلى الحمض الأميني نفسه عند بناء البروتين

سؤال (286): أ) (XO + 44)

سؤال (287): أ) XXY

سؤال (288): ج) XX + 22

سؤال (289): أ) ذكر مصاب بمتلازمة داون .

سؤال (290): ب) فينل كيتونيوريا

سؤال (291): الإجابة ب

سؤال (292): د) بلازميد .

سؤال (293): ج) القطع المحدد

سؤال (294): ج) فيروس آكل البكتيريا

سؤال (295): ج) سلالة البكتيريا

سؤال (296): ج) جنس البكتيريا ونوعها ، أول إنزيم قطع محدد مكتشف

سؤال (297): أ) (1)

سؤال (298): أ) موقع جين مقاومة نوع من المضادات الحيوية

سؤال (299): ج) نهاية لزجة

سؤال (300): ب) موقع تعرف إنزيمات ربط (DNA)

سؤال (301): ب) مكان القطع

سؤال (302): ج) (*Hin*dIII)

سؤال (303): د) (ز)

أستاذك.كوم
Ostathk.Com

سؤال (304): ب) حجم القطعة

سؤال (305): ب) إنزيم ربط (DNA)

سؤال (306): د) AAGGAC

سؤال (307): ب) GCCA

سؤال (308): ب) AAGGCACA

سؤال (309): أ) CCAGCAAGAC

سؤال (310): د) GGA

سؤال (311): أ) ربط سلاسل البدء بمكملاتها (40 – 65) سلسيوس

سؤال (312): ب) (40 – 65)

سؤال (313): ب) AAGGGAGG

سؤال (314): أ) GGGCCTTT

سؤال (315): ب) إنتاج نباتات مقاومة للملوحة .

سؤال (316): أ) تثبيط الجين المسبب للمرض

سؤال (317): ب) إدخال الجينات السليمة

سؤال (318): ب) إنتاج كائنات حية تؤثر في نظام بيئي

سؤال (319): ج) إنزيم القطع المحدد ، إنزيم ربط (DNA) .

سؤال (320): ب) الثاني

سؤال (321): ج) نواقل الجينات

سؤال (322): ب) C أبن (A و B)

سؤال (323): ب) جين مسبب للمرض

سؤال (324): د) معالجة مرض نزف الدم جينياً .

سؤال (325): د) تأثير الجين المنقول إلى الخلية في عمل الجينات الأخرى.

سؤال (326): ج) تأثير الجين المنقول في جين منع حدوث الأورام.

سؤال (327): ج) التخلص من

سؤال (328): ب) التأثير في السلاسل الغذائية

سؤال (329): ب) استجابة جهاز المناعة لدخول الفيروس

سؤال (330): الإجابة : ب

سؤال (331): أ) جين مقاومة مضاد حيوي

سؤال (332): ج) R

سؤال (333): أ) GCCA

سؤال (334): ج) CGGG

سؤال (335): ب) (40 – 65)

أستاذك.كوم
Ostathk.Com