N g ى ؤ

إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامّة

الكتاب القديم ٢ ٢

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٣/التكميلي

(وثيقة محمية/محدود)

د س

المبحث: العلوم الحياتية (الكليات) رقم المبحث: 223 مدّة الامتحان: ٠٠ : ٢

الفرع: الزراعي والاقتصاد المنزلي اليوم والتاريخ: السبت ٢٠٢٤/١/١٣

اسم الطالب: رقم النموذج: (١) رقم الجلوس:

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة ممّا يأتي، ثمّ ظلّل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي) فهو النموذج المعتمد (فقط) لاحتساب علامتك، علمًا أنّ عدد الفقرات (٥٠)، وعدد الصفحات (٦).

١- يُمثّل كل من الخيارات الآتية عملية تلقيح بين نباتي بازيلاء، أيها سيُنتج نباتات طويلة وقصيرة بالنسبة نفسها؟

أ) TT X tt ب) Tt X tt ج) TT X Tt د) Tt X Tt

٢- عند دراسة توارث صفتين مندليتين في نبات البندورة، أي الآتية هي النسب المتوقعة للطرز الجينية للأفراد الناتجة من تلقيح نباتين طرازهما الجيني BbGg؟

أ) ١:١ ب) ١:٣ ج) ١:٣:٣:٩ د) ١:٢

٣- في نبات البازيلاء يسود أليل لون القرن الأخضر على أليل لون القرن الأصفر، ويسود أليل البذور الملساء على أليل البذور المجعّدة. فإذا تم تلقيح نباتين أحدهما يحمل الصفتين السائدتين بصورة نقية، والآخر يحملهما بصورة غير نقية، فما احتمال ظهور أفراد صفراء القرون ملساء البذور؟

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

٤- أي الآتية لا يمكن أن يكون وصفًا لصفة مندلية؟

أ) صفة سائدة متماثلة الأليلات ب) صفة سائدة غير متماثلة الأليلات

ج) صفة متنحية متماثلة الأليلات د) صفة متنحية غير متماثلة الأليلات

٥ - أي الآتية طراز جيني لفرد يُمكنه إنتاج (٤) جاميتات لكل منها طراز جيني يختلف عن الآخر؟

أ) HHBb ب) HhBb ج) hhbb د) HhBB

٦- أي الآتية طراز جيني لجاميت طبيعي؟

أ) RR ب) Rt ج) Tt د) Rr

٧- أي الآتية طراز جيني لفرد قد ينتج من تلقيح نباتين كلاهما طرازه الجيني (Nnqq)؟

أ) NNQQ ب) NnQq ج) NNqq د) nnQq

٨- إذا تم تلقيح نباتات بازيلاء بيضاء الأزهار (aa) بأخرى أرجوانية الأزهار غير متماثلة الأليلات (Aa)، فما احتمال ظهور نباتات أرجوانية الأزهار بين أفراد الجيل الأول؟

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

٩- ما عدد أنواع الجاميتات المتوقع أن يُنتجها فرد طرازه الجيني CCDd؟

أ) (٤) ب) (٣) ج) (٢) د) (١)

منهاجي
متعة التعليم الهادف

يتبع الصفحة الثانية ....

١٠- ما احتمال إنجاب فرد تظهر عليه صفة متنحية لأبوين تظهر عليهما الصفة السائدة طرازهما الجيني لهذه الصفة غير متماثل الأليلات؟

أ) ١٠٪ ب) ٢٥٪ ج) ٥٠٪ د) ٧٥٪

١١- ماذا يُطلق على النص" ينفصل أليلا كل صفة وراثية ويتوزعان بصورة مستقلة عن أليلات الصفات الأخرى عند تكوين الجاميتات في أثناء الانقسام المنصّف"؟

أ) قانون مندل الأول ب) قانون انعزال الصفات

ج) مبدأ السيادة التامة د) قانون التوزيع الحر

١٢- جميع الآتية طرز جينية لأفراد يمكن أن يؤدي حدوث عملية العبور الجيني – خلال إنتاجِهم الجاميتات – إلى تكوين جاميتات طرزها الجينية جديدة **ما عدا:**

أ) Ddmm ب) DdMm ج) AaBb د) WwQq

١٣- إذا تم تلقيح نباتي بازيلاء أحدهما ممتلئ القرون أرجواني الأزهار (EeFf) والآخر مجعّد القرون أبيض الأزهار (eeff)، فما احتمال ظهور نباتات مجعدة القرون بيضاء الأزهار (eeff)؟

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

١٤- أي الآتية طراز جيني مُحتمل لوالد فتاة صلعاء مصابة بعمى الألوان؟

أ) HHXY ب) HHX^AY ج) HHX^aY د) ZZX^aY

١٥- في أحد أنواع النباتات العشبية المُزهرة يسود أليل الحواف الملساء للأوراق (S) على أليل الحواف المسنّنة للأوراق، ويسود أليل لون الأزهار الأصفر (Y) على أليل لون الأزهار الأبيض، فإذا أُجري تلقيح بين نباتين أحدهما حواف أوراقه مسنّنة أصفر الأزهار(غير متماثل الأليلات)، والآخر حواف أوراقه مسنّنة أبيض الأزهار، ما الطرز الجينية للنباتات الناتجة من هذا التلقيح؟

أ) SsYy,SSyy ب) ssYy, ssyy ج) SSYY, ssyy د) SsYy, ssYy

١٦- إذا علمت أن أليل قِصر الذيل (H) يسود على أليل طول الذيل (h) في أحد أنواع الحيوانات، فما الطراز الجيني لحيوان قصير الذيل غير متماثل الأليلات؟

أ) HH ب) hh ج) HM د) Hh

١٧- في أحد أصناف نبات البندورة يسود أليل لون الثمار الأحمر (R) على أليل لون الثمار الأبيض (r)، ويسود أليل طول الساق (T) على أليل قصر الساق (t). ما الطراز الشكلي لنبات طرازه الجيني Rrtt؟

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

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

١٨- إذا تزوج شاب فصيلة دمه A من فتاة فصيلة دمها O، فأي الآتية طراز جيني مُحتمل لابنهما؟

أ) I^AI^B ب) I^Ai ج) I^AI^A د) I^Bi

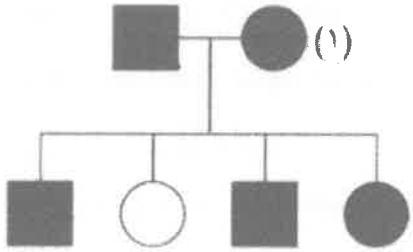
١٩- أي الآتية الطراز الكروموسومي الجنسي لأنثى طائر تظهر عليها صفة سائدة مرتبطة بالجنس؟

أ) X^RY ب) X^RX^r ج) X^rY د) X^RX^R

يتبع الصفحة الثالثة ....

منهاجي
متعة التعليم الهادف

٢٠- يبيّن مخطط السلالة الآتي وراثة صفة في عائلة ما؛ إذ يمثّل المربع المظلل ذكرًا تظهر عليه الصفة في حين تمثّل الدائرة المظللة أنثى تظهر عليها الصفة. ما الطراز الجيني للفردين: (١) و (٢) على الترتيب؟



أ) X^rX^r ، X^RX^r ب) RR ،Rr ج) Rr ،rr د) X^RX^R ، X^rX^r

٢١- إذا حدث تزاوج بين أرنب أسود الفراء (BB) وأنثى بيضاء الفراء (bb)، ما النسبة المحتملة لإنجابهما أرانب سوداء الفراء؟

أ) ٢٥٪ ب) ٥٠٪ ج) ٧٥٪ د) ١٠٠٪

٢٢- إذا تزوج شاب إبصاره طبيعي بفتاة إبصارها طبيعي والدها مصاب بمرض عمى الألوان، فما احتمال إنجابهما أفرادًا مصابين بمرض عمى الألوان؟

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

٢٣- ما نمط توارث الطراز الشكلي لفصيلة الدم AB؟

أ) الارتباط بالجنس ب) السيادة التامة ج) السيادة المشتركة د) ارتباط الجينات

٢٤- إذا علمت أنّه يُرمز لأليل صفة لون العينين الأحمر في ذبابة الفاكهة (R) ولأليل لون العينين الأبيض (r)، وأنّه يُرمز لأليل صفة الأجنحة الطبيعية (T) ولأليل صفة الأجنحة الضامرة (t)، فما الطراز الجيني لأنثى ذبابة فاكهة حمراء العينين طبيعية الأجنحة (غير متماثلة الأليلات للصفتين) وذكر أبيض العينين ضامر الأجنحة للصفتين معًا؟

أ) X^RYtt, X^rX^rtt ب) X^rYTt, X^RX^rTT

ج) X^rYtt, X^rX^rtt د) X^rYtt, X^RX^rTt

٢٥- تزوجت فتاة فصيلة دمها (AB) من شاب فصيلة دمه (B) (غير متماثل الأليلات)، ما النسبة المحتملة لإنجابهم طفلًا فصيلة دمه(AB)؟

أ) ٢٥٪ ب) ٥٠٪ ج) ٧٥٪ د) ١٠٠٪

٢٦- ما الطراز الجيني لامرأة غير مصابة بمرض نزف الدم، زوجها وابنها مصابان بالمرض؟

أ) X^HX^H ب) X^HX^h ج) X^hX^h د) Hh

٢٧- أي الآتية طراز جيني لفرد يُشبه فردًا آخر من حيث لون البشرة طرازه الجيني aabbCC؟

أ) AaBbcc ب) AAbbCc ج) aaBbCC د) AaBbCC

٢٨- أي المجموعات الآتية هي فصائل الدم المتوقعة لأبناء رجل وامرأة فصيلة دم كل منهما (AB)؟

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

يتبع الصفحة الرابعة ....

منهاجي
متعة التعليم الهادف

٢٩- تزوج شاب أصلع غير متماثل الأليلات بفتاة شعرها طبيعي والدها أصلع متماثل الأليلات. إذا علمت أنه يُرمز لأليل الشعر الطبيعي بالرمز (H) ولأليل الصلع المبكر (Z)، فما الطرز الجينية للشاب والفتاة؟

أ) HZ و HZ ب) HH و HZ ج) ZZ و HH د) ZZ و ZZ

٣٠- أي الآتية طراز جيني لشاب فصيلة دمه (B) أنجب طفلًا فصيلة دمه (A) وطفلة فصيلة دمها (O)؟

أ) I^AI^B ب) I^BI^B ج) I^Bi د) ii

٣١- جميع الطرز الشكلية الآتية يُمكن أن تنتج من تزاوج ذكور ذبابة فاكهة حمراء العينين وإناث حمراء العينين غير متماثلة الأليلات **ما عدا**:

أ) ذكور حمراء العينين ب) ذكور بيضاء العينين

ج) إناث حمراء العينين د) إناث بيضاء العينين

٣٢- إذا تزوج شاب فصيلة دمهِ (AB) بفتاة فصيلة دمها مجهولة، فأي فصائل الدم الآتية **لا** يمكن أن تكون لأحد أولادهما؟

أ) (B) ب) (AB) ج) (A) د) (O)

٣٣- أي الآتية الطراز الجيني للفرد الأفتح لونا للبشرة من بين الأفراد جميعهم؟

أ) aaBBCc ب) aaBBCC ج) Aabbcc د) AAbbcc

٣٤- شاب مصاب بمرض عمى الألوان، والده ووالدته مصابان بالمرض. ممن ورث الشاب أليل الإصابة؟

أ) والده ب) والدته ج) والده ووالدته د) جدته (والدة والده)

٣٥- أي العبارات الآتية صحيحة في ما يتعلق بالعبور الجيني الذي ينتج عنه أفراد تراكيبها الجينية جديدة؟

أ) يحدث بين الكروماتيدات الشقيقة

ب) يحدث بين الكروموسومات غير المتماثلة

ج) يحدث بين الكروماتيدات غير الشقيقة في الكروموسومات المتماثلة

د) يحدث بين الكروموسومات غير المتماثلة في مرحلة النمو

٣٦- أي الآتية تفسّر سبب ظهور أفراد رمادية الجسم طبيعية الأجنحة، وأخرى سوداء الجسم ضامرة الأجنحة بنسبة عددية (١:١) في تجارب مورغان؟

أ) التوزيع الحر لأليلات الصفات ب) الجينات مشتركة

ج) الجينات مرتبطة د) عدم دقة النتائج

٣٧- إذا علمت أن نسبة ارتباط الجين (A) والجين (C) تساوي ٦٢٪، فما مقدار المسافة بين هذين الجينين بوحدة الخريطة؟

أ) ٦ ب) ٣٨ ج) ٦٢ د) ١٠٠

٣٨- أي أطوار الانقسام المنصّف تحدث فيه عملية العبور الجيني؟

أ) التمهيدي الأول ب) التمهيدي الثاني

ج) الاستوائي الأول د) الانفصالي الثاني

منهاجي
متعة التعليم الهادف

يتبع الصفحة الخامسة ....

٣٩- ما الطرز الجينية المُحتملة للجاميتات التي يُنتجها فرد طرازه الجيني AaBb في حال ارتباط الجينين A و B وحدوث عبور جيني؟

أ) aB, Ab فقط ب) AB,Ab, aB, ab

ج) AB, ab فقط د) AA, BB

٤٠- إذا حدث تزاوج بين ذبابات فاكهة رمادية الجسم طبيعية الأجنحة وأخرى سوداء الجسم ضامرة الأجنحة، فنتجت ١٩٠٩ ذبابة تشبه الأبوين، و٣٩١ ذبابة ذات تراكيب جينية جديدة، فما المسافة بين جين لون الجسم وجين حجم الجناح بوحدة خريطة؟

أ) ١٠ ب) ١٧ ج) ٢٣ د) ٥٠

٤١- إذا كانت نسبة حدوث تراكيب جينية جديدة ناتجة من العبور الجيني هي ١٥٪ وعدد الأفراد الناتجة الكلي ٣٠٠ فما عدد الأفراد ذوي التراكيب الجينية؟

أ) ١٥ ب) ٢٠ ج) ٤٥ د) ٣٠

٤٢- إذا كان عدد الأفراد ذوي الطرز الجينية الجديدة يساوي ٤٠ وعدد الأفراد التي تشبه آباءها يساوي ٤٦٠ فما نسبة حدوث تراكيب جينية جديدة؟

أ) ٤٠٪ ب) ٢٠٪ ج) ١٠٪ د) ٨٪

٤٣- كم طرازًا جينيًّا للجاميتات التي يُنتجها فرد طرازه (DdRr) في حال كانت الجينات مرتبطة، ولم يحدث عبور جيني بينها؟

أ) ١ ب) ٢ ج) ٣ د) ٤

٤٤- أي الآتية تفسّر احتواء خلايا جسمك على عددٍ كبيرٍ من الجينات يفوق عدد الكروموسومات؟

أ) السيادة التامة ب) السيادة المشتركة ج) ارتباط الجينات د) ارتباطها بالجنس

٤٥- لماذا يُمكننا معرفة المسافة بين أي جينين مرتبطين على الكروموسوم نفسه؟

أ) لثبات طول الكروموسوم ب) لأن لكل جين موقعًا ثابتًا

ج) لأن المسافات بين جميع الجينات متساوية د) لاختلاف أعداد الجينات

٤٦- إذا علمت أن الطرز الجينية لجاميتات شخص هي: (wQ،Wq)، فما الطراز الجيني لهذا الشخص؟

أ) WWQq ب) wwQQ ج) WWQQ د) WwQq

٤٧- إذا كانت المسافات بين الجينات المرتبطة على الكروموسوم نفسه بوحدة خريطة على النحو الآتي:

A و (B) = ٨، (A) و(D)= ١، (B) و(C)=٢، (A) و(C)=٦، (B) و(D)= ٧، فما نسبة حدوث تراكيب جينية جديدة ناتجة من العبور الجيني بين الجينين (C) و(D)؟

أ) ٥٪ ب) ٧٪ ج) ٩٪ د) ١١٪

يتبع الصفحة السادسة ....

منهاجي
متعة التعليم الهادف

٤٨- مستعينًا بالشكل الآتي الذي يبيّن مواقع جينات مرتبطة على الكروموسوم نفسه، ما الجينين اللذين بينهما أكبر نسبة ارتباط؟

أ) S و T　　ب) S و U　　ج) S و V　　د) T و V

٤٩- أي الآتية تصف العلاقة بين مقدار نسبة حدوث تراكيب جينية جديدة ناتجة من العبور الجيني بين جينين على الكروموسوم نفسه، ومقدار نسبة ارتباط هذين الجينين؟

أ) لا توجد علاقة　　ب) العلاقة طردية　　ج) العلاقة عكسية　　د) العلاقة مساواة

٥٠- إذا كانت المسافة بين جينين تساوي وحدة خريطة واحدة، فما نسبة حدوث تراكيب جينية جديدة ناتجة من العبور الجيني بين هذين الجينين؟

أ) ١٪　　ب) ٩٪　　ج) ٩٠٪　　د) ١٠٪

﴿انتهت الأسئلة﴾

منهاجي
متعة التعليم الهادف