



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٣/التكميلي

(وثيقة محمية/محدود)

د س

مدة الامتحان: ٠٠ : ٢

رقم المبحث: 223

المبحث: العلوم الحياتية (الكليات)

اليوم والتاريخ: السبت ١٣/١/٢٠٢٤

الفرع: الزراعي والاقتصاد المنزلي

رقم الجلوس:

رقم النموذج: (١)

اسم الطالب:

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

١- يُمثّل كل من الخيارات الآتية عملية تلقيح بين نباتي بازلاء، 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 البازلاء 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) $\frac{1}{4}$ (ج) $\frac{1}{2}$ (د) $\frac{3}{4}$

٤- أي الآتية لا يمكن أن يكون وصفاً 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) جاميات 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 بازلاء بيضاء الأزهار (aa) بأخرى أرجوانية الأزهار غير متماثلة الأليلات (Aa)، فما احتمال ظهور نباتات أرجوانية الأزهار بين أفراد الجيل الأول؟

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

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

(أ) (٤) (ب) (٣) (ج) (٢) (د) (١)

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 المنصف"؟

(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 إنتاجهم الجاميتات - إلى تكوين جاميتات طرزها الجينية جديدة ما عدا:

(أ) Ddmm (ب) DdMm (ج) AaBb (د) WwQq

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

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

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 المزهرة يسود أليل الحواف الملساء للأوراق (S) على أليل الحواف المسننة للأوراق، ويسود أليل لون الأزهار الأصفر (Y) على أليل لون الأزهار الأبيض، فإذا أُجري تلقيح بين نباتين أحدهما حواف أوراقه مسننة أصفر الأزهار (غير متماثل الأليلات)، والآخر حواف أوراقه مسننة 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 قصر 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، فأى الآتية طراز جيني مُحتمل لابنهما؟

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

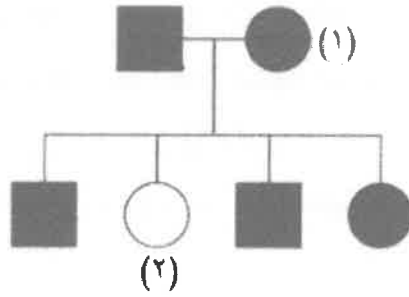
١٩- أي الآتية الطراز الكروموسومي الجنسي لأنثى طائر تظهر عليها صفة سائدة مرتبطة بالجنس؟

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

يتبع الصفحة الثالثة

الصفحة الثالثة

٢٠- يبين مخطط السلالة الآتي وراثته صفة في عائلة ما؛ إذ يمثل المربع المظلل ذكرًا تظهر عليه الصفة في حين تمثل الدائرة المظلمة أنثى تظهر عليها الصفة. ما الطراز الجيني للفردين: (١) و (٢) على الترتيب؟



(أ) $X^R X^r, X^R X^R$ (ب) Rr, RR (ج) rr, Rr (د) $X^r X^r, X^R X^R$

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

٢٣- ما نمط توارث الطراز الشكلي لفصيلة الدم AB؟

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

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

(أ) $X^R Y tt, X^r X^r tt$ (ب) $X^r Y Tt, X^R X^r TT$

(ج) $X^r Y tt, X^r X^r tt$ (د) $X^r Y tt, X^R X^r Tt$

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

(أ) ٢٥% (ب) ٥٠% (ج) ٧٥% (د) ١٠٠%

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

(أ) $X^H X^H$ (ب) $X^H X^h$ (ج) $X^h X^h$ (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)

الصفحة الرابعة

- 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 طفلاً 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 تزواج 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 دمه (AB) بفتاة فصيلة دمها مجهولة، فأَي 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 وراث 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 تفسر 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 بوحدتي الخريطة؟
 (أ) ٦ (ب) ٣٨ (ج) ٦٢ (د) ١٠٠
- ٣٨- أي أطوار الانقسام المنصف تحدث فيه عملية العبور الجيني؟
 (أ) التمهيدي الأول (ب) التمهيدي الثاني
 (ج) الاستوائي الأول (د) الانفصالي الثاني

الصفحة الخامسة

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

(ب) AB, Ab, aB, ab

(أ) فقط aB, Ab

(د) AA, BB

(ج) فقط AB, ab

٤٠- إذا حدث تزاوج بين ذبابات فاكهة رمادية الجسم طبيعية الأجنحة وأخرى سوداء الجسم ضامرة الأجنحة، فنتجت ١٩٠٩ ذبابة تشبه الأبوين، و ٣٩١ ذبابة ذات تراكيب جينية جديدة، فما المسافة بين جين لون الجسم وجين حجم الجناح بوحدة خريطة؟

(د) ٥٠

(ج) ٢٣

(ب) ١٧

(أ) ١٠

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؟

(د) ٣٠

(ج) ٤٥

(ب) ٢٠

(أ) ١٥

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

(د) ٨٪

(ج) ١٠٪

(ب) ٢٠٪

(أ) ٤٠٪

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

(د) ٤

(ج) ٣

(ب) ٢

(أ) ١

٤٤- أي الآتية تفسر احتواء خلايا جسمك على عدد كبير من الجينات يفوق عدد الكروموسومات؟

(د) ارتباطها بالجنس

(ب) السيادة التامة

(ج) ارتباط الجينات

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

(ب) لأن لكل جين موقعًا ثابتًا

(أ) لثبات طول الكروموسوم

(د) لاختلاف أعداد الجينات

(ج) لأن المسافات بين جميع الجينات متساوية

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

(د) WwQq

(ج) WWQQ

(ب) wwQQ

(أ) 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)؟

(د) ١١٪

(ج) ٩٪

(ب) ٧٪

(أ) ٥٪

الصفحة السادسة

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



(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 ﴾

AWAZEL
LEARN 2 BE

