تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة الأردنية الهاشمية
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩ / التكميلي

(وثيقة محمية/محدود)

د س

المبحث : العلوم الحياتية — مدة الامتحان: ٠٠ : ٢

الفرع : الزراعي والاقتصاد المنزلي (كليات المجتمع)/خطة (٢٠١٩) — اليوم والتاريخ: الأربعاء ٢٠١٩/٧/٣١

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)، علمًا بأن عدد الصفحات (٤).

السؤال الأول: (٤٠ علامة)

أ) يمثّل الجدول المجاور نتائج عملية تلقيح بين نباتي بازيلاء، أحدهما ممتلئ القرون أرجواني الأزهار والآخر مجهول. فإذا رُمز لأليل صفة شكل القرن الممتلئ بالرمز (G) ولأليل شكل القرن المجعَّد بالرمز (g)، ورُمز لأليل صفة لون الأزهار الأرجواني بالرمز (R) ولأليل لون الأزهار الأبيض بالرمز (r)، المطلوب: (١٧ علامة)

جاميتات	RG	(٢)	rG	(٣)
Rg		RRgg		Rrgg
(١)	RrGg	(٤)	rrGg	(٥)

١- ما الطراز الجيني والشكلي للنبات المجهول (للصفتين معًا)؟

٢- ما الطرز الجينية للجاميتات التي تمثلها الأرقام (١، ٢، ٣)؟

٣- اكتب الطرز الشكلية للنباتين اللذين يمثلهما الرقمان (٤، ٥).

٤- ما احتمال ظهور نباتات مجعَّدة القرون أرجوانية الأزهار من بين النباتات جميعها؟

ب) جرى تزاوج بين ذكر وأنثى ذبابة فاكهة فظهر أفراد بالأعداد والصفات الآتية: (١٥ علامة)

(٢٥) أنثى غير منتظمة الأجنحة (٢٥) أنثى منتظمة الأجنحة

(٢٥) ذكر غير منتظم الأجنحة (٢٥) ذكر منتظم الأجنحة.

فإذا رُمز لأليل صفة الأجنحة المنتظمة بالرمز (B)، ولأليل صفة الأجنحة غير المنتظمة (b)، المطلوب:

١- اكتب الطرز الجينية والشكلية لكلّ من الأبوين.

٢- اكتب الطرز الجينية للإناث الناتجة جميعها من التزاوج.

٣- ما نمط توارث صفة شكل الأجنحة في ذبابة الفاكهة؟

ج) وضّح المقصود بكلّ ممّا يأتي: - العبور الجيني - الجينات المرتبطة. (٨علامات)

السؤال الثاني: (٤٠ علامة)

أ) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبديل الصحيح لها كاملًا من البدائل المعطاة: (١٨ علامة)

١- عدد أنواع الجاميتات التي من الممكن أن ينتجها الفرد ذو الطراز الجيني BBDd هو:

أ) (١) ب) (٢) ج) (٤) د) (٨)

٢- أي الآتية طراز جيني لفرد قد ينتج من تزاوج فردين كلاهما طرازه الجيني Ttgg حسب قانون التوزيع الحرّ:

أ) TTgg ب) TtGg ج) ttGG د) TTGg

يتبع الصفحة الثانية ....

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

٣- الطراز الكروموسومي الجنسي لذكور الطيور هو:

أ) OY ب) XO ج) XY د) XX

٤- الطراز الجيني الذي يُترجَم إلى أفتح لون بشرة في الإنسان هو:

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

٥- إذا كانت نسبة ارتباط الجين (B) والجين (A) هي ٨٣%، فما مقدار المسافة بينهما بوحدة خريطة:

أ) ١٧% ب) ١٧ ج) ٨٣ د) ٨٣%

٦- ما احتمال ظهور فرد طرازه الجيني Mm من تزاوج فردين كلاهما يحمل الطراز الجيني Mm:

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

ب) في أحد أنواع النباتات العشبية المزهرة يسود أليل صفة الحواف الملساء للأوراق (T) على أليل الحواف المسنّنة للأوراق (t)، ويسود أليل صفة لون الأزهار الأصفر (D) على أليل لون الأزهار الأبيض (d). فإذا جرى تلقيح بين نباتين أحدهما طرازه الجيني Ttdd مع آخر مجهول، ونتجت نباتات بالأعداد والصفات الآتية: (١٤ علامة)

(٦٥) نباتًا حواف أوراقه ملساء أصفر الأزهار (٦٢) نباتًا حواف أوراقه مسنّنة أصفر الأزهار

(٦٤) نباتًا حواف أوراقه ملساء أبيض الأزهار (٦٦) نباتًا حواف أوراقه مسنّنة أبيض الأزهار، المطلوب:

١- ما الطراز الشكلي للنباتين الأبوين (للصفتين معًا)؟

٢- ما الطرز الجينية للجاميتات الناتجة من كلا الأبوين (للصفتين معًا)؟

٣- لماذا يُعد التوزيع الحرّ أهم مصادر التنوع الوراثي في الكائنات الحية؟

ج) انقل إلى دفتر إجابتك رقم العبارة من المجموعة (أ) والعبارة التي تناسبها من المجموعة (ب): (٨ علامات)

المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
١- لون الأزهار في نبات الكاميليا.	- صفة متعددة الجينات
٢- وجود القرون في أغنام سلالة دورست.	- سيادة تامة
٣- لون البشرة في الإنسان.	- صفة متأثرة بالجنس
٤- موقع الأزهار في نبات البازيلاء.	- سيادة مشتركة
	- صفة مرتبطة بالجنس

السـؤال الثالث: (٤٠ علامة)

أ) يمثّل الجدول المجاور نسب الارتباط والمسافات بوحدة خريطة بين أربعة جينات مرتبطة، والمطلوب: (١٤ علامة)

الجينات	المسافة	نسبة الارتباط
(E) و(H)	٢٠	
(F) و(A)		٩٧%
(F) و(H)		٩٠%
(A) و(E)	٧	

١- ما ترتيب الجينات المذكورة على الكروموسوم؟

٢- ما نسبة الارتباط بين الجين (E) والجين (A)؟

٣- كم يبعد الجين (F) عن الجين (A)، والجين (A) عن الجين (H)؟

٤- ما نسبة حدوث تراكيب جينية جديدة ناتجة من العبور الجيني بين الجين (F) والجين (H)، وبين الجين (A) والجين (E)؟

يتبع الصفحة الثالثة ....

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

ب) تزوّج رجل فصيلة دمه (B) (غير متماثل الأليلات) بامرأة فصيلة دمها (A) (متماثلة الأليلات).

والمطلوب: (١٢ علامة)

١- اكتب الطراز الجيني لفصيلة دم كلّ من الرجل والمرأة.

٢- اكتب الطرز الجينية لجاميتات الرجل.

٣- ما الطرز الشكلية لفصائل دم الأبناء المحتمل إنجابهم؟

ج) في ذبابة الفاكهة أليل لون الجسم الرمادي (H) سائد على أليل لون الجسم الأسود (h)، وأليل حجم الأجنحة الطبيعية (T) سائد على أليل حجم الأجنحة الضامرة (t). فإذا جرى تزاوج بين ذكر ذبابة فاكهة أسود الجسم ضامر الأجنحة مع أنثى رمادية الجسم طبيعية الأجنحة ونتج أفراد بالأعداد والطرز الجينية المبينة في الجدول الآتي:

(١٤ علامة)

الطراز الجيني	HhTt	hhtt	Hhtt	hhTt
الأعداد	٨٢	٨٤	١٨	١٦

١- اكتب الطرز الجينية للأبوين (للصفتين معًا).

٢- ما الطرز الجينية للجاميتات الناتجة من العبور الجيني؟

٣- ما الطرز الجينية للجاميتات الناتجة في حال عدم حدوث عبور جيني؟

٤- ما المسافة بين جين لون الجسم وجين حجم الأجنحة على الكروموسوم؟

السـؤال الرابع: (٤٠ علامة)

أ) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبديل الصحيح لها كاملًا من البدائل المعطاة: (٢٤ علامة)

١- ما نمط توارث فصيلة الدم (AB) حسب نظام ABO في الإنسان:

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

٢- أي أنماط التوارث الآتية تفسّر ترجمة الطراز الجيني غير متماثل الأليلات إلى طرز شكلية مختلفة في كل من الذكور والإناث:

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

٣- أي الطرز الجينية الآتية تمثّل طرازًا جينيًا متماثل الأليلات:

أ) Dd ب) Dq ج) X^RX^r د) dd

٤- 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، متموّج.

٥- ما الطراز الجيني لفتاة شعرها طبيعي والدتها صلعاء:

أ) HH ب) ZZ ج) HZ د) X^hY

٦- ما الطراز الجيني لشاب مصاب بمرض عمى الألوان:

أ) AA ب) Aa ج) X^aX^a د) X^aY

٧- ما الطراز الجيني لفرد يشبه فردًا آخر من حيث لون البشرة طرازه الجيني AABbCc:

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

٨- ما احتمال ظهور نباتات طويلة الساق عند تلقيح نباتين كلاهما طويل الساق غير متماثل الأليلات:

أ) $\frac{١}{٢}$ ب) $\frac{١}{٤}$ ج) $\frac{٣}{٤}$ د) $\frac{٩}{١٦}$

يتبع الصفحة الرابعة ....

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

ب) رتب الأفراد ذوي الطرز الجينية الآتية من الأفتح إلى الأغمق لونًا للبشرة: (٦ علامات)

AaBbCc ،aabbCc،AABbCC

ج) ما الطراز الجيني لكلّ من الأفراد المشار إليهم بالأرقام مستخدمًا الرموز الموضحة في الجدول الآتي:

(١٠ علامات)

الطراز الشكلي	رموز الأليلات
(١) أنثى بشعر على الذقن في أحد الأغنام	(D) أليل وجود شعر، (S) أليل عدم وجود شعر على الذقن.
(٢) فتاة إبصارها طبيعي والدها مصاب بعمى الألوان	(A) أليل الإبصار الطبيعي، (a) أليل عمى الألوان.
(٣) ذكر شعره طبيعي	(H) أليل وجود الشعر، (Z) أليل الصلع.
(٤) أنثى بشرتها غامقة جدًا	(ABC) الأليلات المسؤولة عن لون البشرة.
(٥) نبات بندوره طويل الساق، أحمر الثمار غير متماثل الأليلات لكلا الصفتين.	(T) أليل طول الساق، (t) أليل قصر الساق. (R) أليل لون الثمار الأحمر، (r) أليل لون الثمار الأصفر.

السـؤال الخامس: (٤٠ علامة)

أ) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبديل الصحيح لها كاملًا من البدائل المعطاة: (١٨ علامة)

١- الطراز الجيني الذي تؤدي فيه عملية العبور إلى تكوين طرز جينية جديدة للجاميتات هو:

أ) SsMm ب) ssMm ج) Ssmm د) SSMm

٢- ما احتمال إنتاج جاميتات تحمل أليلًا متنحيًا لصفة لون الأزهار في نبات بازيلاء غير متماثل الأليلات لصفة لون الأزهار:

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

٣- ما نسبة الارتباط بين جينين إذا كانت نسبة حدوث تراكيب جينية جديدة ناتجة من العبور الجيني تساوي ٨%:

أ) ٩٠% ب) ٨% ج) ٩٢% د) ٨٠%

٤- أي الآتية تبيّن العلاقة المستخدمة لحساب نسبة ارتباط جينين:

أ) ١٠٠%- المسافة بين الجينين ب) ١٠٠%- نسبة ارتباط الجينين

ج) ١٠٠%- نسبة حدوث تراكيب جينية جديدة د) المسافة بين الجينين - ١٠٠%

٥- ماذا استفاد مورغان وتلاميذه من معرفة نِسَب حدوث تراكيب جينية جديدة:

أ) تحديد الجينات السائدة ب) تحديد أشكال الكروموسومات

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

٦- كم طرازًا جينيًا للجاميتات التي ينتجها فرد طرازه الجيني AaBb في حال كانت الجينات مرتبطة ولم يحدث عبور جيني:

أ) (٢) ب) (٤) ج) (١) د) (٣)

ب) إذا علمت أن الجينين E وR مرتبطان على الكروموسوم نفسه، اكتب الطرز الجينية للجاميتات التي ينتجها فرد طرازه الجيني EeRr، في الحالتين الآتيتين: (١٢ علامة)

١- حدوث عملية العبور الجيني. ٢- عدم حدوث عملية العبور الجيني.

ج) في أحد أنواع القوارض يكون أليل صفة الشعر الأملس (D) سائدًا على أليل الشعر المجعّد (d)، فإذا تزاوج فرد أملس الشعر غير متماثل الأليلات مع آخر مجعّد الشعر، المطلوب: (١٠ علامات)

١- ما الطرز الجينية للأبوين؟

٢- اكتب الطرز الشكلية للأفراد الناتجة.

٣- ما نوع السيادة لصفة الشعر في القوارض؟

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩

صفحة رقم (١)

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث : العلوم الحياتية
الفرع : الزراعي المشترك / كيمياء مجتمع ٢٠١٩

مدة الامتحان: ٢ س ٣ د
التاريخ : ٢٠١٩/٧/٢١

الإجابة النموذجية :	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الأول :- (٤٠ علامة)	
الفرع (أ) :- ٢٧ علامة	
١- R_{99} محمد العرون أرجواني الأزهار	١١-١٤
٢- (١) : g_g (٢) : g_g (٣) : R_g	١٢
٣- (٤) : محمد العرون أرجواني الأزهار (٥) : محمد العرون أبيض الأزهار	١١-١٤
٤- $\frac{3}{4}$	
الفرع (ب) :- ١٥ علامة	
١- $X^B X^b$ أنثى منطقة الجناحين $X^b Y$ ذكر غير منطقة الجناحين	١٢
٢- $X^B X^b$ ، $X^b X^b$	
٣- صفة مرتبطة بالجنس	
الفرع ج	
العبور الجيني :- تبادل أجزاء من المادة الوراثية بين الكروماتيدات غير الشقيقة	٦ج١٧
في زوج الكروموسومات المتماثلة في أثناء الطور التمهيدي الأول في الانقسام المنصف	
الجينات المرتبطة :- الجينات التي تقع على الكروموسوم نفسه وتتوارث معًا وحدة واحدة	٢٣

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الثاني (٤٠ علامة)	
الفرع (أ) : ١٨ علامة	
١- (ب) : ٢	١٢-١٤
٢- (أ) TTgg "	١٢-١٤
٣- (د) XX "	١٩-٢٠
٤- (ب) aabbcc "	٦
٥- (ب) ١٧ "	٢٧-٢٨
٦- (جـ) ٤/١ "	١٢-١٤
الفرع (ب) ١٤ علامة	
١- النبات المعروف حوالى الأدوار طلع أبيض الأزهار ، نبات حولى أوراقه مسننة أخر الأوراق	٧٣
٢- النبات المعروف Td, td النبات الحولى td	
٣- لأنه يفصل اليد كل فترة وقاية ويتوزعان بعوره مستقلة عن الجلات الأخرى عند تكوين الكاميتات فى أثناء عملية الانقسام المنصف	١٣
الفرع (جـ) ٨ علامات .	
١- سيادة مشتركة	
٢- فترة متأثرة بالجنس	
٣- فترة متحدة الجنان	
٤- سيادة تامة	

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث ٤٠ علامة

الفرع (أ) : ١٤ علامة

١- E F A H ٤ E F A H ٤ ص٧٤-ص٩

٢- ٩٣٪ ص

٣- ٣ وحدات ص خريطة، ١٣ وحدة ص خريفة

٤- ٣٠٪ ص ، ٧٠٪ ص

الفرع ب : ١٢ علامة

١- الثابت أ ص B ، الجاذة I ص AA ١٤-١٥

٢- A ص ، AB ص

٣- أ ص B ، I ص

الفرع (ج) : ١٤ علامة :

١- الذكر tthh ص ، الأنثى TtHh ص

٢- Th ٤ ، tH ٤ ٦ ص

٣- TH ص ، th ٤ ٢٥

٤- ١٧ ص وحدة خريطة

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

صفحة رقم (٤)

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الرابع :- (٤٠ علامة)
	الفرع (أ) ٤٢ علامة -
١٥	١- (ب) سيادة متركبة ٣/
٥١	٢- (د) الصفات المتأثرة بالجنس ٢/
١١-١٤	٣- (د) ٨ ٢/
١٣	٤- (ب) أسود وأبيض ٢/
٥١، ٥٢	٥- (ب) Hz ٣/
١٨٩، ٩٠	٦- (د) $X^{9}Y$ ٢/
٦	٧- (ب) aaBBCC ٢/
١٣	٨- (ج) $(\frac{3}{4})$ ٣/
	الفرع (ب) : ٦ علامات
١٦	aabbCc
	AaBbCc
	AABbCC
	الفرع (ج) ١٠ علامات -
٣٢	١- DD ٤/
١٩	٢- $X^{A}X^{9}$ ٤/
٥٠	٣- HH ٤/
١٦	٤- AABBCC ٤/
٣١	٥- T_1R_2 ٤/

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الخامس (١٠ علامة)

الفرع (P) : ١٨ علامة .

١- (P): SsMm ٣½

٢- (ب): $\frac{1}{4}$ ٢½

٣- (ج) ٩٢٪ ٣½

٤- (ج) ١٠٠٪ - نسبة عمدق تراكيب جينية جديدة ٣½

٥- (د) تحديد مواقع الجينات على الكروموسوم وترتيبها . ٣½

٦- (P) ٢ ٢½

الفرع ب : ١٤ علامة

١- $\underline{^{c}Er, ^{c}eR, ^{c}er, ^{c}ER}$

٢- $\underline{^{c}er, ^{c}ER}$

الفرع ج :-

١- $\underline{^{c}Od}$ ، $\underline{^{c}dd}$

٢- $\underline{\text{ابليس الشر}^{c}}$ ، $\underline{\text{عبد الشر}^{c}}$

٣- $\underline{\text{سيادة تامة}^{c}}$

تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net