Produced with a Trial Version of PDF Annotator - www.PDFAnnotator.com

بسم الله الرحمن الرحيم

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

ق غ ٤ ٣

ا
٣
ب

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : العلوم الحياتية الإضافية
الفرع : الزراعي والاقتصاد المنزلي

مدة الامتحان : د ٣٠ س ١
اليوم والتاريخ : الثلاثاء ٢٠١٦/٠١/١٢

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)، علمًا بأن عدد الصفحات (٣).

السؤال الأول: (١٤ علامة)

أ) فسّر كلاً مما يأتي: (٨ علامات)

١- نسبة العبور بين زوج معيّن من أزواج الجينات ثابتة ومحدّدة.

٢- تُترك ثمار البندورة المعدّلة جينيّاً أياماً عدّة على الأغصان قبل قطافها.

٣- وجود نمطين من السيادة التامة والمشتركة في توريث فصائل الدم في الإنسان.

٤- تُشخَّص بعض الاختلالات الوراثية عند الإنسان من الخلايا التي يتم الحصول عليها من خملات الكوريون أو السائل الرهلي.

ب) وضّح الحالات التي يكون فيها لنتائج طفرة الاستبدال: (٤ علامات)

١- تأثير كبير. ٢- لا يوجد تأثير (معدوم).

ج) ما الذي يُحدّد البُعد الذي تتحرّكه قِطع DNA في المادّة الهلاميّة عند فصلها باستخدام تكنولوجيا الفصل الكهربائي الهلامي؟ (علامتـــان)

السؤال الثاني: (١٤ علامة)

أ) يُمثّل مربّع بانيت المجاور عمليّة تلقيح بين نباتي بازيلاء فإذا رُمز لجين صفة لون القرون الخضراء بالرمز (G) ولجين صفة لون القرون الصفراء (g) ورُمز لجين صفة البذور الملساء بالرمز (R) ولجين صفة البذور المجعّدة (r).

الجاميتات	GR	Gr	gR	gr
	١		GgRR	٢
	GGRr	٣	٤	٥

(٧ علامات)

المطلوب :

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

٢- ما الطراز الجيني للنباتات المُشار إليها بالأرقام (١، ٢، ٤)؟

٣- ما النسبة المئوية للنباتات صفراء القرون مجعّدة البذور المحتمل ظهورها من تلقيح النبات رقم (٣) مع النبات رقم (٥)؟

يتبع الصفحة الثانية ....

Produced with a Trial Version of PDF Annotator - www.PDFAnnotator.com

ب) جرى تلقيح بين نباتي فجل أحدهما جذوره بيضويّة الشكل أرجوانية اللون والآخر مجهول الطراز الشكلي، فظهرت نباتات بالصفات والأعداد الآتية:

(٢٢) بيضويّة الشكل بيضاء اللون، (٤٥) طويلة الشكل أرجوانية اللون، (٢١) بيضويّة الشكل حمراء اللون (٢١) طويلة الشكل حمراء اللون، (٤٣) بيضويّة الشكل أرجوانيّة اللون، (٢٠) طويلة الشكل بيضاء اللون

فإذا رُمز لجين صفة شكل جذور الفجل الطويلة بالرمز (T) ولجين صفة شكل الجذور الكرويّة (C) ورُمز لجين صفة لون جذور الفجل الحمراء بالرمز (R) ، ولجين صفة لون الجذور البيضاء (W) .

المطلوب: (٥ علامات)

١- ما الطراز الشكلي للنبات الأب المجهول (للصفتين معاً)؟

٢- ما الطراز الجيني لكل من النباتين الأبوين (للصفتين معاً)؟

٣- ما نوع الوراثة غير المندلية لكلا الصفتين؟

ج) على ماذا ينص قانون انعزال الصفات؟ (علامتـــان)

الســـــــــــــــــــؤال الثالث: (١٤ علامة)

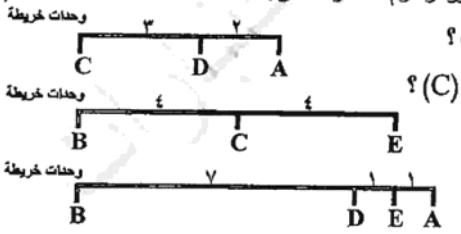
أ) تزوج رجل أصلع غير نقي مصاب بعمى الألوان من امرأة شعرها طبيعي وإبصارها عادي ، والدتها صلعاء ومصابة بعمى الألوان ، فإذا رُمِزَ لجين الإصابة بعمى الألوان بالرمز (b) ولجين عدم الإصابة بالرمز (B) ورُمز لجين صفة الصلع بالرمز (Z) ، ولجين صفة الشعر الطبيعي (H). المطلوب: (٧ علامات)

١- ما الطراز الجيني لكل من الرجل والمرأة (للصفتين معاً)؟

٢- ما الطرز الجينية للأفراد المتوقّع إنجابهم لصفة الإبصار؟

٣- ما احتمال إنجاب ذكر أصلع ومصاب بعمى الألوان من بين الأبناء الذكور جميعهم؟

ب) يمثّل الشكل المجاور ثلاث قطع من خريطة جينية لكروموسوم ما، والمطلوب: (٤ علامات)



١- ما نسبة الارتباط بين الجين (A) والجين (B)؟

٢- ما نسبة تكرار العبور بين الجين (E) والجين (C)؟

٣- ما ترتيب الجينات على طول الكروموسوم؟

ج) ما الأعراض الجسمية التي تظهر على الأفراد المصابين بمتلازمة داون؟ (٣ علامات)

الســـــــــــــــــــؤال الرابع: (١٤ علامة)

أ) ما المقصود بكل مما يأتي: (٦ علامات)

١- الطفرة النقطيّة.

٢- الفيروس المعدّل جينيًا.

٣- الجينات المرتبطة.

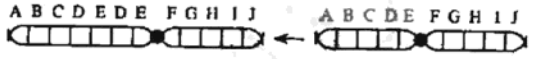
يتبع الصفحة الثالثة ....

ب) ما الطراز الجيني لكل من الأفراد المُشار إليها بالأرقام (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤) مستعيناً برموز الجينات في الجدول الآتي: (٤ علامات)

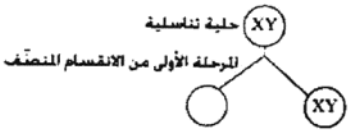
الطراز الشكلي	الفرد	رموز الجينات
دجاجة أندلسية ريشها رمادي	١	(B) جين اللون الأسود ، (W) جين اللون الأبيض
بذرة قمح حمراء اللون	٢	(G,g , E,e , D,d) جينات صفة لون بذور القمح
فأر أصفر اللون	٣	(Y) جين اللون الأصفر، (y) جين اللون الأسود.
شخص فصيلة دمه O	٤	(i , I^A , I^B) جينات فصائل الدم.

ج) صنّف الطفرات في الأشكال المُشار إليها بالأرقام (١، ٢، ٣، ٤) إلى طفرات كروموسوميّة أو جينيّة: (٤ علامات)

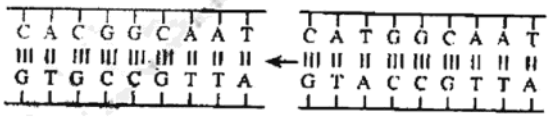
(٢)



(١)



(٤)



(٣)

السـؤال الخامس: (١٤ علامة)

أ) قارن بين كل ممّا يأتي: (٦ علامات)

١- أوراق نبات الحوذان المائي الرفيعة والمجزأة وأوراقه العريضة والمسطّحة من حيث الوسط البيئي الذي تنمو فيه.

٢- العلاج الجيني للخلايا الجنسيّة والعلاج الجيني للخلايا الجسميّة من حيث إمكانية التوريث للأجيال التالية.

٣- وراثة صفة الجنس في الإنسان ووراثة صفة الجنس في الطيور من حيث الفرد المسؤول عن تحديد الجنس.

ب) وضّح وراثياً سبب حدوث كل من الاختلالات الوراثيّة الآتية عند الإنسان: (٦ علامات)

١- متلازمة تيرنر.

٢- مرض فينل كيتونيوريا.

٣- متلازمة باتو.

ج) تزوّجت فتاة طرازها الكروموسومي الجنسي (XXX) من رجل طرازه الكروموسومي الجنسي (XY) ، فما احتمال أن ينجبا طفلاً مصاباً بمتلازمة كلينفلتر ؟ (علامتـــان)

﴿انتهت الأسئلة﴾

Produced with a Trial Version of PDF Annotator - www.PDFAnnotator.com

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الشتوية

صفحة رقم (١)

المبحث : العلوم الحياتية الإضافية
الفرع: الزراعي والاقتصاد المنزلي

مدة الامتحان : د ٣٠ س ١
التاريخ : ٢٠١٦/١/١٢

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الأول : ١٤ علامة
	أ) ٨ علامات
٢٢	١- لأن كل جين له موقع ثابت ومحدد على الكروموسوم ③
٦٥	ب- مثلاً لاحظنا - الصفة المرغوبة فيها ⑤
	٢- السيادة التامة الجين I يسود على الجين i ، السيادة ①
٢٣	المشتركة الجين I^A والجين I^B لا يسود احدهما على الآخر ④
	ج- مثلاً يطرق كمي حيوية ① وعكسه الحصول على مخطط ④
	للكروموسومات خلايا الجنين ومقارنته مع المخطط الطبيعي بكشف
٥٥	حدوث الانحرافات الكروموسومية التي قد تؤدي عند الجنين .
	ب) ٤ علامات .
	١- اذا حدث تغير في الجزء النشط من البروتين فان نشاطه
٤٦	سوف يتأثر ① ، او قد يتوقف بناء البروتين بكل مما
	يؤثر في وظيفة الخلية ①
٥٥	ب- في حالة استبدال زوج من النيوكليوتيدات المتقابلة للجين
	الميتي نفسه بزوج آخر ، دون ان يتغير الجين
	الناتج من الاستبدال ① لان الجين الميتي يمكن ان يمثل
	بأكثر من نوع واحد من الشيفرات .
	ج) ٢ علامة .
٦٤	١- طول كل قطعة ①
	ب- شدتها ①

AWA2EL LEARN 2 BE

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثاني ٤ علامة.

أ) ٧ علامات.

١- كلاهما أخذ الصورة أعلى البنور ②

٢- (١) GGRR ① ، (٢) GgRr ①

(٢) GgRr ①

٣- صفر ②

١٧-١٠

ب) ٥ علامات.

١- طويل الساق ازهاري اللون ①

٢- بيضوي الشكل ازهاري اللون TCRW ①

١٨-١٣

طويل الساق ازهاري اللون TTRW ①

٣- كل الصفيحة سيادة غير تامة ②

ج) ٢ علامة.

تنفصل ازواج الجينات المتقابلة عن بعضها بعضاً عند تكوين الجاميتات في عملية الانقسام المنصف ②

١٢-١٠

Produced with a Trial Version of PDF Annotator - www.PDFAnotator.com

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث ١٤ علامة .

أ) ٧ علامات .

١- الرجل X^bY HZ ①

الفتاة X^BX^b HZ ①

٢- $\frac{٢}{٨}$ ②

ب) ٤ علامات

٣ BCDEA ②

٤- ٩١٪ ①

٥- ٤٪ ①

ج) ٣ علامات

صمم القاعة ①، امتلاؤها ①، ... ٥٠٪

... معجون ثنية اضافية على الجفن ①

٢٢-٢٤

AWA2EL LEARN 2 BE

Produced with a Trial Version of PDF Annotator - www.PDFAnotator.com

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الرابع ١٤ علامة

أ) ٦ علامات

١- الطفرة النقطية تغير كيميائي في نيوكليوتيد واحد ٤٠

او عدد قليل من النيوكليوتيدات في الكروموسوم ①

او اي تغيير في ترتيب القواعد النيتروجينية سيغير

الرسالة التي ينقلها جزيء mRNA ، سيغير بالتالي تركيب ٤٥

البروتين الذي سيصنعه الخلية .

او ① طفرة تحصل على مستوى الجين الواحد باحداث تغيّر في

ترتيب القواعد النيتروجينية المكوّنة له.

٢- القيمس المعدل جينيا ناقل غير فيه له القدرة على دمج ٤٦

القطعة الجينية اللازمة لخلايا المريض مع مادته الوراثية

ثم نقلها إلى خلايا جسم المريض.

٢- جينات مرتبطة وجود الفرد من الجينات الموصلة على كل ٢١

كروموسوم ②

او مجموعة من الجينات الموصلة على كروموسوم واحد

ب) ٤ علامات .

(١) BW ① (ج) DDEEGG ①

(٣) Yy ① (٤) bb ①

ج) ٤ علامات

١- طفرة كروموسومية ①

٣- جينية ①

٤- طفرة كروموسومية ①

٤- طفرة كروموسومية ①

AWA2EL LEARN 2 BE

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الخامس : ١٤ علامة

أ) ٦ علامات .

١- الصفات المتنحية مع المرأة ... مغروزة في الحائط ٢٥

الأوراق العريضة والمسطحة ... ضد سفح الحائط

٢- الكلاميديا الجنسية ... يورث ٦١

الكلاميديا الجسمية ... لا يورث

٣- صفة الجنس في الإنسان ... الذكر

صفة الجنس في الطيور ... الأنثى ٢٧

ب) ٦ علامات .

١- اصطناب بويضة خالية من الكروموسوم الجنسي X وصبغ ٩

صبغي يحتوي على الكروموسوم الجنسي X

٢- طفرة في جين صبغي مسؤول عن تصبغ ٤٥

لتزم لا وجود مهم في أحد الحمض الأميني فينيل الأنسين

٣- إضافة كروموسوم إلى الزوج ٢١ الكروموسومي

ج) $\frac{1}{4}$ أو ٢٥٪ ٥

Produced with a Trial Version of PDF Annotator - www.PDFAnotator.com

السؤال الأول.

AWA2EL LEARN 2 BE

أ) ١-

٢- ① I^A ، I^B كلاهما يشتركان في اظهار الصفة.

٣- الجينة

٤-

ب- بسبب تحميل الجنين الأصيل ② بواحد بأكثر من نوع من الشيفرات

ج) -

Produced with a Trial Version of PDF Annotator - www.PDFAnnotator.com

السؤال النهائي

٢- ١. كلاهما أخضر أملس. ②

- النبات الأول أخضر أملس. ياخذ ①

٣. لا يوجد أي ② للظاهر أو مستقبل

ب) ١- طويل ارجواني ①

٤) طراز ضيق ← انتشار ② (R) ، (r) جاميات
متصل.

Produced with a Trial Version of PDF Annotator - www.PDFAnotator.com

السؤال الرابع

أ) ١-

٢- خواص سيدوجيك تعتمد على الجهد وتقلل الـ ② متدبا جسم المريض.

٣- جيناته توجد على نفس كروموسوم ②.

ب)

ج) ١- كروموسومات ①. ٢- كروموسومات ①.

٣- جينات ①. ٤- كروموسومات ①.

Produced with a Trial Version of PDF Annotator - www.PDFAnnotator.com

السؤال الخامس

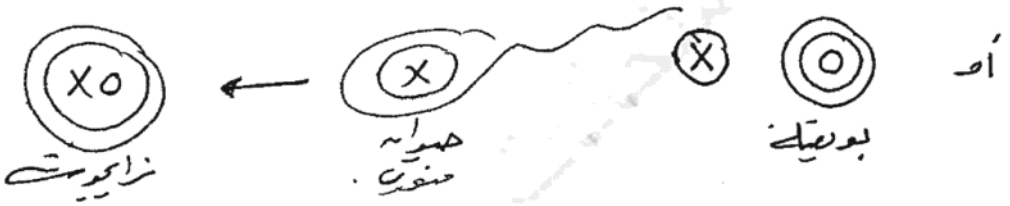
أ) - ١ -

٢- الجنسية / ① عليه

٣- الجسمية / ① لا عليه.

ب) ١. اخصاب حيوانه منوي خالي من $\underline{\underline{X}}$ لبويضة تحتوي على $\underline{\underline{X}}$ ②

أ.



AWA2EL
LEARN 2 BE