

## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الصيفية

مدة الامتحان ساعة ونصف  
الأربعاء: ٢٠١٦/٠٦/٢٢المبحث: العلوم الحياتية الإضافية / المستوى الثالث  
الفرع: الزراعي والاقتصاد المنزلي

الامتحان المقترح ٢٠١٦

## السؤال الأول ( ١٤ علامة )

(أ) تزوج شاب اصلع ( غير متماثل الجينات ) ومصاب بعمى الألوان من فتاه صلعاء وتحمل جين عمى الألوان، فإذا رمزنا لجين وجود الشعر بالرمز ( H ) ولجين الصلع ( Z ) ولجين عدم الإصابة بعمى الألوان ( G ) ولجين الإصابة بالرمز ( g ):

**المطلوب:**

( ٥ علامات )

- ١- ما الطراز الجيني للصفتين معا لكل من الأبوين
- ٢- ما احتمال انجاب انثى مصابة بعمى الألوان وصلعاء من بين جميع الأبناء.

(ب) جرى تلقيح بين نباتي بازلاء الاول ابيض الأزهار مجعد البذور، والثاني مجهول الطراز الجيني فظهرت بين افراد الجيل الأول نباتات بيضاء الأزهار مجعدة البذور ونباتات الأرجوانية الأزهار ملساء البذور، فإذا علمت ان جين لون الأزهار الأرجوانية ( B ) وجين الأزهار البيضاء ( b ) وجين شكل البذور الملساء ( R ) ساند على جين البذور المجعدة ( r ):

**المطلوب:**

( ٥ علامات )

- ١- اكتب الطرز الجينية للصفتين معا لكل من النبات الاب والنبات الثاني النجهول.
- ٢- ما الطراز الشكلي للصفتين معا للنبات الثاني المجهول
- ٣- ما احتمال الحصول على نبات طرازه الجيني BbRr من بين جمع الافراد

(ج) جين لون الجسم الرمادي ( G ) في ذبابة الفاكهة ساند على جين لون الجسم الأسود ( g )، وجين حجم الأجنحة الطبيعي ( T ) ساند على جين الأجنحة الضامرة ( t )، فإذا اجري تزاوج بين ذكر ذبابة فاكهة اسود الجسم ضامر الأجنحة مع أنثى رمادية الجسم طبيعية الأجنحة ( غير متماثلة الجينات للصفتين )، ونتاجت أفراد بالطرز الجينية والأعداد المبينة في الجدول المجاور:

**المطلوب:**

( ٤ علامات )

- ١- اكتب الطرز الجينية لجاميات الأم الناتجة عن العبور الجيني؟
- ٢- ما المسافة بين جين لون الجسم ( G ) وجين حجم الأجنحة ( T ) بوحدة خريطة الجينات؟

| الطرز الجيني | GgTt | Gggt | ggTt | Ggtt |
|--------------|------|------|------|------|
| العدد        | ٤١   | ٣٩   | ٩    | ١١   |

## السؤال الثاني ( ١٢ علامة )

(أ) يمثل مربع بانيت المجاور تهجيناً بين نباتين والأفراد الناتجة من تزاوجهما حيث يشير الرمز T إلى جين صفة الطول السائدة والرمز t إلى جين صفة قصر الساق المتنحية والرمز B إلى جين صفة البذور الملساء والرمز b إلى جين صفة البذور المجعدة استخدم المعلومات في المربع للإجابة عما يلي :- **المطلوب**

( ٤ علامات )

| ♂ \ ♀ | TB | ١     |
|-------|----|-------|
| ♀     | ٢  | TTBB  |
| tb    | ٣  | Tt Bb |

- ١- ما الطرز الجينية التي تمثل الأرقام ١ ، ٢ ، ٣ ؟
- ٢- ما الطرز الشكلية للنباتين الأبوين ( للصفتين معاً ) ؟
- ٣- ما الطرز الشكلية وما نسبة كل منها في الأفراد الناتجة ( للصفتين معاً )

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الصيفية

مدة الامتحان ساعة ونصف  
الأربعاء: ٢٠١٦/٠٦/٢٢

المبحث: العلوم الحياتية الأضافية / المستوى الثالث  
الفرع: الزراعي والاقتصاد المنزلي

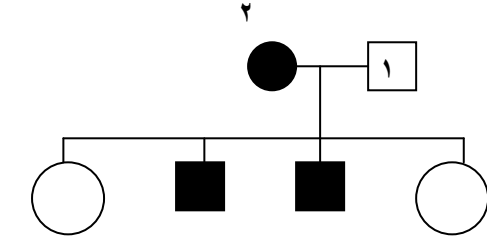
الامتحان المقترح ٢٠١٦

( ٤ علامات )

ب) اذا رمز لجين الشعر في الانسان بالرمز ( H ) ولجين الصلع بالرمز ( Z )  
حدد الطرز الشكلية للأفراد المشار اليهم بالارقام ( ١ ، ٢ ، ٣ )  
في الجدول المجاور:

| الطرز الشكلية |       | الطرز الجينية |
|---------------|-------|---------------|
| الانثى        | الذكر |               |
| ٢             | ١     | HZ            |
| طبيعية        | طبيعي | HH            |
| ٣             | اصلع  | ZZ            |

ج) يبين مخطط سلالة العائلة الاتي وراثه صفة نزف الدم في الانسان، اذا علمت ان الدائرة تشير الى الانثى والمربع يشير الى الذكر.  
ويشير التظليل باللون الاسود الى الاصابة بنزف الدم وعدم التظليل الى عدم الاصابة، المطلوب:



- ١- اكتب الطرز الجينية لكل فرد من افراد المشار اليهم ( ١ ، ٢ )  
مستخدما الرمز ( H ) لجين عدم الاصابة والرمز ( h ) لجين  
الاصابة بعمى الألوان
- ٢- لماذا ظهرت هذه الصفة الوراثية في الابناء الذكور

السؤال الثالث ( ١٣ علامة )

أ) اذا علمت ان الجينات الأربع ( G , H , T , E ) مرتبطة على كروموسوم واحد وان نسبة العبور بين الجينين ( G,H ) = ٤%  
وبين الجينين ( E , T ) = ٣% و ( G , T ) = ٢% و ( E , H ) = ١% والمطلوب:

- ١- كم يبعد الجين ( G ) عن ( E ) ؟
- ٢- ما الجينان اللذان يكون بينهما اقل نسبة ارتباط ؟
- ٣- ما نسبة الارتباط بين الجينين ( E . T ) ؟

ب) جرى تلقيح بين نباتي فجل احدهما جذوره طويلة وبيضاء اللون والآخر مجهول الطراز الشكلي، فنتجت نباتات بالصفات والاعداد  
الآتية ( ارجواني طويل ٩٨ ) ( ارجواني بيضوي ١٠١ ) ( ابيض طول ٩٧ ) ( ابيض بيضوي ٩١ )  
الجذور الطويلة ( T ) وجين الجذور الكروي ( G ) والأحمر ( R ) ولجين اللون الابيض ( W ) المطلوب:

- ١- ما الطراز الشكلي للنبات المجهول للصفاتين معا؟
- ٢- ما الطرز الجينية للنباتات الناتجة للصفاتين معا؟

ج) وظفت ظاهرة ارتباط الجينات وعملية العبور الجيني في عمل خرائط تحدد مواقع الجينات وترتيبها على الكروموسوم، والمطلوب

- ١- كيف يتم عمل خرائط تحدد مواقع الجينات وترتيبها على الكروموسوم؟
- ٢- على ماذا تعتمد نسبة عملية العبور الجيني بين أي زوج من الجينات الموجودة على الكروموسوم؟

الصفحة

بسم الله الرحمن الرحيم

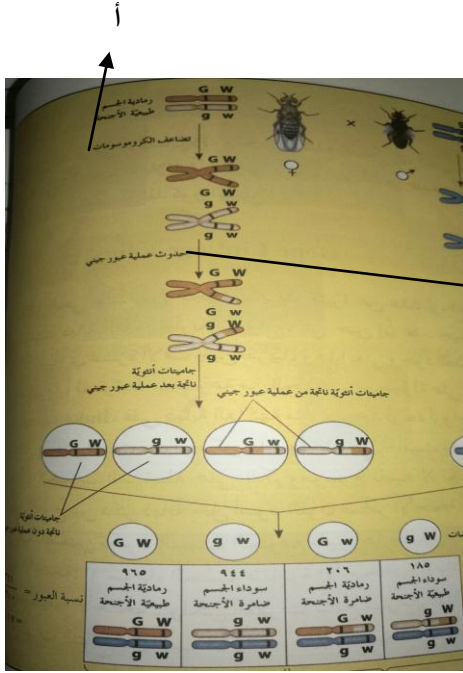
امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الصيفية

مدة الامتحان ساعة ونصف  
الأربعاء: ٢٠١٦/٠٦/٢٢

المبحث: العلوم الحياتية الإضافية / المستوى الثالث  
الفرع: الزراعي والاقتصاد المنزلي

الامتحان المقترح ٢٠١٦

السؤال الرابع ( ١٤ علامة )



(أ) يمثل الشكل المجاور ظاهرة ارتباط الجينات وعملية العبور الجيني في ذبابة فاكهه  
١- ماذا تمثل المراحل المشار إليها بالرمزين ( أ ، ب )

٢- ما الطرز الجينية لجاميتات انثى ذبابة الفاكهه الناتجة من

أ- العبور الجيني (ب) وعدم العبور الجيني

الطرز الجينية موضحة في الشكل

٣- متى تحدث عملية العبور الجيني أثناء الإنقسام المنصف؟

٤- كيف تؤثر المسافة بين جينات الصفات المرتبطة في احتمال حصول عملية العبور؟

(ج) أكتب في دفتر إجابتك الطراز الجيني لكل فرد مستخدماً رموز الجينات الواردة في الجدول:

| رموز الجينات                                                                                                                                        | الطرز الجينية للفرد | الطرز الشكلية للفرد                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------|
| ( B ) جين اللون الأسود، ( W ) جين اللون الأبيض                                                                                                      |                     | دجاجة أندلسية رمادية الريش                |
| ( G ) جين عدم الإصابة بالمرض ساند على جين الإصابة<br>( g ) والجين ( Z ) جين الصلع ساند عند الذكور<br>والجين ( H ) جين الشعر الطبيعي ساند عند الإناث |                     | رجل أصلع مصاب بنزف الدم والده طبيعي الشعر |
| ( R ) جين لون العيون الحمراء ساند على ( r ) جين لون العيون البيضاء                                                                                  |                     | ذكر ذبابة فاكهه أبيض العينين              |
| ( D ) جين وجود القرون، ( S ) جين عدم وجود القرون<br>( صفة وجود القرون متأثرة بالجنس )                                                               |                     | انثى بقرنين في أحد أنواع الماشية          |

انتهت الأسئلة