



نموذج أ

- السؤال الأول:** ( ٤ علامات ) العبارات الآتية فيها أخطاء علمية ، أعد كتابتها بالشكل الصحيح :
- ١- في وراثة الصلع في الإنسان تحتاج الإناث إلى أليل صلع واحد لظهور الإصابة لذلك تكون نسبة ظهورها الصلع عندها أكثر من الذكور
  - ٢- يُحدّد الجنس في الأبناء الذكور في الإنسان بوجود الكروموسومين الجنسيين المتماثلين XX .
  - ٣- لظهور صفة لون العيون البيضاء في أنثى ذبابة الخل يكون الأب أحمر العيون والأم حمراء العيون نقية .
  - ٤- الأب مسؤول عن توريث أليل نرف الدم إلى أبنائه الذكور ويكون محمولاً على الكروموسوم الجنسي Y .

**السؤال الثاني:** ( ٤ علامات ) اكتب ما يُناسب من العبارات الآتية :

- ١- أكثر من زوج من الأليلات تُحدّد فصائل الدم عند الإنسان على نظام ABO . ( )
- ٢- تُسمى الصفة التي ينتج من توارث أليلاتها طرز شكلية متفاوتة في لون الجلد . ( )
- ٣- فصيلة الدم التي لا يُمكن ظهورها في الأفراد إذا كان أحد الأبوين فصيلة دمه AB . ( )
- ٤- الطراز الشكلي الناتج لفردين طرازهما للون الجلد  $aaBBcc$  ،  $AabbCc$  . ( )

**السؤال الثالث:** ( ٦ علامات ) قارن بين كل مما يأتي :

- ١- صفة مرض نرف الدم وصفة الصلع المبكر عند الإنسان . من حيث : نوع الكروموسومات الحاملة لأليلات الصفة .
- ٢- فصيلة الدم (AB) وفصيلة الدم (O) على نظام ABO . من حيث : عدد مولدات الضد على سطوح خلايا الدم الحمراء .
- ٣- الطراز الجيني  $aabbcc$  والطراز الجيني  $AABBCC$  للون الجلد في الإنسان . من حيث : الطراز الشكلي لكل منهما .
- ٤- صفة فصائل الدم على نظام ABO وصفة الجلد عند الإنسان . من حيث : نمط توارث كل منهما .
- ٥- الطراز الكروموسومي الجنسي (XY) والطراز الكروموسومي (XX) عند الطيور . من حيث : جنس كل منهما .
- ٦- صفة وجود الشعر على الذقن عند الماعز وصفة لون العيون في ذبابة الفاكهة . من حيث : نوع وراثته كل منهما .

**السؤال الثالث:** ( ٣ علامات )

الطرز الجينية التالية تُشير إلى لون البشرة في ثلاثة أشخاص . ادرس هذه الطرز الجينية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :

$aaBbCC$

$AaBBcc$

$AABbcc$

- ١- اكتب الطراز الجيني للشخص الذي يحمل متوسط درجة لون للبشرة ؟
  - ٢- إذا تمّ التزاوج التالي (  $AabbCC$  x  $AaBBcc$  ) ما الطراز الجيني الذي يُمثّل الأفراد التالية : علامتان
- (أ) أفتح درجة لون البشرة : (ب) أغمق درجة لون البشرة :

**السؤال الرابع :** ( ٣ علامات ) يُمتثل مربع بانيت المجاور توارث صفتي لون الريش وطول الأجنحة في نوع من

الدجاجة الديك	$X^B R$	(١)		$X^B r$
		(٢)	$X^b Y Rr$	(٣)

الطيور الداجنة ، إذا رُمز لأليل لون الريش الأسود (B) وأليل لون الريش الأبيض (b) ، ورُمز لأليل الأرجل الزاحفة (R) وأليل الأرجل العادية (r) ، المطلوب :

- ١- اكتب الطرز الشكلية (لصفتين معاً) : الأب (الديك) الأم (الدجاجة)
- ٢- اكتب الطراز الجيني للجاميت المشار إليه بالرقم (١) ، والفرد المشار إليه بالرقم (٢) ؟
- ٣- ما الطراز الشكلي للفرد المشار إليه بالرقم (٣) ؟
- ٤- ما احتمال ظهور ديوك سوداء الريش زاحفة من تزاوج الفردين المشار إليهما بالرقم (٢) و (٤) ؟

**السؤال الخامس :** تزوج رجل شعره طبيعي مصاب بعمى الألوان ، والدته غير مصابة ، من امرأة شعرها طبيعي إبصارها (٥ علامات) عادي ، والدها مصاب بعمى الألوان ، والدتها صلعاء ، فولد لهما طفل طبيعي الشعر ، فإذا رُمز لأليل الإصابة بعمى الألوان (a) ولأليل الإبصار العادي (A) ، ورُمز لأليل الصلع (Z) ولأليل الشعر الطبيعي (H) . والمطلوب :

- ١- اكتب الطراز الجيني لكل من المرأة والرجل (لصفتين معاً) ؟
- ٢- اكتب الطراز الجيني لصفة الإبصار لكل من : والدة الرجل ، ووالد المرأة ؟
- ٣- ما احتمال ذكر أصلع من بين الذكور جميعهم ؟

**السؤال السادس :** ( ٥ علامات )

إذا علمت أن جين عدم الإصابة بمرض نزف الدم (R) سائد على جين الإصابة المرتبط بالجنس (r) . تزوج شاب من فتاة فأنجبا أبناء الطرز الشكلية لصفة نزف الدم بالنسب الآتية :

- ( ٥٠% إناث مصابة بمرض نزف الدم ، ٥٠% إناث سليمة من مرض نزف الدم (غير نقية) )  
 والنسب المئوية لفصائل الدم للأبناء كالتالي : ( ٢٥% A ، ٥٠% AB ، ٢٥% B ) ، والمطلوب :
- ١- اكتب الطرز الجينية والشكلية للشباب والفتاة (لصفتين معاً) ؟
  - ٢- ما احتمال إنجاب ذكر مصاب بنزف الدم من بين جميع الأبناء ؟

## الختبار الوراثي فير المنهجي

الأحياء / الفصل الأول

نموذج ب

السؤال الأول : ( ٥ علامات )

تم تقيح بين إناث ذبابة فاكهة منتظمة الأجنحة وسوداء اللون مع ذكور ذبابة فاكهة مجهولة الطراز الشكلي لصفة شكل الأجنحة ورمادية اللون (غير متماثلة لصفة لون الجسم) ، نتجت من بين الأفراد :

(٢٥%) إناث منتظمة الأجنحة ، (٢٥%) إناث غير منتظمة الأجنحة ، (٢٥%) ذكور منتظمة الأجنحة ، (٢٥%) ذكور غير منتظمة الأجنحة

فإذا علمت أن أليل شكل الأجنحة المنتظمة (B) ساند على أليل شكل الأجنحة غير المنتظمة (b) ، وأليل لون الجسم الرمادي (G) ساند على أليل لون الجسم الأسود (g) . المطلوب :

- ١- اكتب الطراز الجيني للأبوين (للصفتين معاً) ؟
- ٢- اكتب الطرز الجينية للأبناء الإناث فقط (للصفتين معاً) ؟
- ٣- ما نمط توارث صفة شكل الأجنحة في ذبابة الفاكهة ؟

السؤال الثاني : ( ٣ علامات )

الطرز الجينية التالية تُشير إلى لون البشرة في ثلاثة أشخاص . ادرس هذه الطرز الجينية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :

aaBbCC ، AaBBcc ، AAbbcc

- ١- اكتب الطراز الجيني للشخص الذي يحمل متوسط درجة لون للبشرة ؟
- ٢- إذا تمّ التزاوج التالي ( AabbCC x AaBBcc ) ما الطراز الجيني الذي يُمثل الأفراد التالية : علامتان (أ) أعمق درجة لون البشرة : (ب) أفصح درجة لون البشرة :

السؤال الثالث : ( ٦ علامات )

١- صفة فصائل الدم على نظام ABO وصفة الجلد عند الإنسان. من حيث : نمط توارث كل منهما .

٢- فصيلة الدم (AB) وفصيلة الدم (O) على نظام ABO. من حيث : عدد مولدات الضد على سطوح خلايا الدم الحمراء .

٣- صفة وجود الشعر على الذقن عند الماعز وصفة لون العيون في ذبابة الفاكهة . من حيث : نوع وراثته كل منهما .

٤- الطراز الجيني aabbcc والطرز الجيني AaBBCC للون الجلد في الإنسان. من حيث : الطراز الشكلي لكل منهما .

٥- الطراز الكروموسومي الجنسي (XY) والطرز الكروموسومي (XX) عند الطيور . من حيث : جنس كل منهما .

٦- صفة مرض نزف الدم وصفة الصلع المبكر عند الإنسان . من حيث : نوع الكروموسومات الحاملة لأليلات الصفة .

