



## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

مدة الامتحان : ٣٠ د  
س ١

اليوم والتاريخ: الخميس ١٢/١/٢٠١٧

المبحث : العلوم الحياتية الإضافية  
الفرع : الزراعي والاقتصاد المنزلي

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

السؤال الأول: (١٢ علامة)

أ ( ماذا سيحدث في كل من الحالات الآتية: (٤ علامات)

١- حدوث عملية العبور بين جينات صفتين مرتبطتين.

٢- تشخيص مرض فينل كيتونيوريا مبكرًا في مرحلة الطفولة.

ب) كروموسوم يحمل أربعة جينات (A, B, C, D) فإذا علمت أن نسبة تكرار عملية العبور بين

الجينين (B و C) تساوي ٢٣% ، وبين الجينين (A و B) تساوي ٢٠% ، ونسبة الارتباط بين

الجينين (A و D) تساوي ٨٨% ، وبين الجينين (B و D) تساوي ٩٢% ، والمطلوب: (٥ علامات)

١- ما ترتيب الجينات الأربعة على طول الكروموسوم؟

٢- كم وحدة خريطة يبعد الجين (C) عن الجين (D)؟

٣- ما نسبة الارتباط بين الجينين (A و C)؟

ج) ما مسببات حدوث الطفرات في الكائنات الحية؟ (٣ علامات)

السؤال الثاني: (١٤ علامة)

أ ( فسّر كلاً ممّا يأتي: (٨ علامات)

١- يلاحظ عند توارث صفتين مندليتين معًا عدم تأثر توارث أي منهما بالأخرى.

٢- يختلف الطراز الشكلي لشاب وشقيقته مع أن لهما الطراز الجيني نفسه لصفة ما.

٣- يكون أحيانًا تأثير إضافة ثلاثة أزواج من النيوكليوتيدات ( شيفرة واحدة) في البروتين الناتج قليل نسبيًا.

٤- يكون الذكر المصاب بمتلازمة كلينفلتر عقيمًا.

ب) جرى تلقيح بين نباتي فم السمكة مجهولي الطراز الشكلي، فنتجت نباتات بالصفات والأعداد الآتية:

٤٨ بيضاء الأزهار ، ٥٢ حمراء الأزهار ، ١٠٧ زهرية الأزهار.

فإذا رمز لجين صفة اللون الأحمر (R) ولجين صفة اللون الأبيض (W)

المطلوب: ما الطرز الجينية والشكلية للنباتين الأبوين. (٤ علامات)

ج) بماذا وُظِّفت نتائج ظاهرة ارتباط الجينات وعملية العبور الجيني؟ (علمان)

يتبع الصفحة الثانية ....

الصفحة الثانية

السؤال الثالث: (١٣ علامة)

أ ( يمثل مرتع بانيت المجاور نتائج عملية تزاوج شاب من فتاة ، لصفتي فصائل الدم ومرض نرف الدم. فإذا كانت (r) ترمز لجين الإصابة بمرض نرف الدم و (R) ترمز لجين عدم الإصابة، المطلوب: (٧ علامات)

♀	♂	$I^A X^r$		$i X^r$	١
$I^B X^R$		$I^A I^B X^R Y$			
		٢	٣	$I^B i X^r X^r$	$I^B i X^r Y$

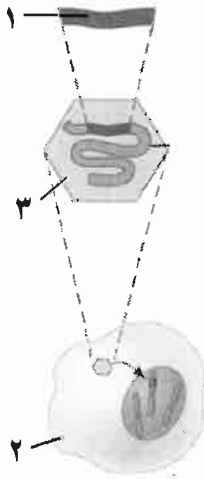
١- ما الطراز الشكلي لكل من الأبوين للصفاتين معاً؟

٢- ما الطرز الجينية للأفراد والجاميت

المشار إليهم بالأرقام (١ ، ٢ ، ٣)؟

٣- ما احتمال إنجاب طفل ذكر فصيلة دمه (AB) غير مصاب بنرف الدم من بين الأبناء جميعهم؟

(٤ علامات)



ب) يمثل الشكل المجاور بعض مراحل العلاج الجيني لمرض ما.

المطلوب الإجابة عن الأسئلة الآتية:

١- ما اسم الجزء المشار إليه بالرقم (١)؟

٢- لماذا استخدمت الخلية المشار إليها بالرقم (٢) في العلاج الجيني؟

٣- ما نوع الناقل البيولوجي المستخدم في العلاج والمشار إليه بالرقم (٣)؟

(علمان)

ج) تهدف الاستشارة الوراثية لتقديم خدمات عدة، اذكر هذه الخدمات.

السؤال الرابع: (١٥ علامة)

أ ( أجريت عمليتا تلقيح خلطي بين ثلاثة نباتات بازيلاء (أ ، ب ، ج) ، إذا تم في العملية الأولى نقل حبوب

لقاح من النبات (أ) قصير الساق أبيض الأزهار إلى النبات (ب) فنتجت عن هذه العملية نباتات جميعها

طويلة الساق أرجوانية الأزهار، وفي العملية الثانية تم نقل حبوب لقاح من النبات (أ) إلى النبات (ج)

فنتجت نباتات بالنسب والصفات الآتية:

٥٠% طويلة الساق أرجوانية الأزهار و ٥٠% قصيرة الساق أرجوانية الأزهار

فإذا رمز لجين صفة طول الساق (T) ولجين صفة قصر الساق (t) ، ورمز لجين صفة اللون الأرجواني

(٨ علامات)

للأزهار (G) ولجين صفة اللون الأبيض للأزهار (g) ، أجب عما يأتي:

١- ما الطرز الجينية للنباتات الثلاث (أ ، ب ، ج) للصفاتين معاً؟

٢- ما الطرز الجينية المتوقعة لجاميتات النباتات الناتجة من عملية التلقيح الأولى؟

٣- ما احتمال ظهور نباتات من عملية التلقيح الثانية تحمل الطراز الشكلي نفسه للنباتات الناتجة من

عملية التلقيح الأولى؟

يتبع الصفحة الثالثة ....

الصفحة الثالثة

(ب) يمثل الجدول المجاور بعض الاختلالات الوراثية عند الإنسان، والمطلوب:

(٥ علامات)

المتلازمة	الطراز الكروموسومي الجنسي	عدد الكروموسومات الكلي في الخلية الجسمية
ادوارد (المصاب ذكر)	(١)	٤٧ كروموسوم
(٢)	XO	(٣)
(٤)	XXX	٤٧ كروموسوم

١- إلى ماذا تشير الأرقام (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤)؟

٢- كيف يمكن تمييز الأنثى المصابة

بالمتلازمة المشار إليها بالرقم (٤)؟

(ج) تسعى هندسة الجينات إلى تحسين خصائص كثير من النباتات بتغيير بعض جيناتها.

اذكر خاصيتين من هذه الخصائص.

(علامتان)

السؤال الخامس: (١٦ علامة)

أ) قارن بين كل مما يأتي:

(٨ علامات)

١- مرض شذوذ بلغر في الأرناب وصفة اللون الأصفر في الفئران من حيث نوع الجينات المميتة.

٢- الجينات المتعددة المتقابلة والجينات المتعددة غير المتقابلة من حيث عدد الجينات التي تتحكم في

وراثة الصفة الواحدة.

٣- متلازمة داون ومتلازمة باتو من حيث رقم الزوج الكروموسومي الذي حدثت فيه الطفرة.

٤- صفة لون الريش في الدجاج الأندلسي وصفة لون العيون في ذبابة الفاكهة من حيث

نوع الكروموسومات التي تحمل جينات الصفة.

(ب) يمثل الشكل أدناه أنواع من الطفرات الكروموسومية والجينية، والمطلوب:

(٦ علامات)

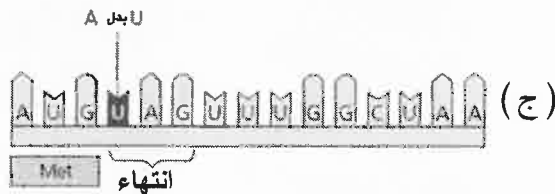
١- ما نوع كل طفرة من الطفرات الكروموسومية أو الجينية المشار إليهم بالرموز (أ ، ب ، ج)؟

٢- ما نوع الانقسام الخلوي الذي حدثت فيه الطفرة (ب)؟

٣- لماذا الطفرة (ج) لها تأثير كبير في العمليات الحيوية في الخلية؟



خلية (4n)



(علامتان)

(ج) ما الخطوات المشتركة بين رسم خريطة الجينوم البشري وتحديد بصمة DNA؟

انتهت الأسئلة

مدة الامتحان:  $\frac{1}{2}$  ساعة

التاريخ: ١٢/١/٢٠١٧

المبحث: العلوم الحياتية الانجابية  
الفرع: الزراعي والأزهار والنباتات

الإجابة النموذجية:

السؤال الاول (١٢ علامة)

(ع علامتان)

٣١ - ٤ - ٥  
١- ظهور تراكيب جديدة جديدة أو تفضل الجينات المرتبطة٥٤  
٢- ممانعة تجنب عواقبه بالتعام مع تغذية الطفل الاصطناعي  
٣- محمية غذائية ضاربة تنخفض فيها نسبة الخضار

لا يبين مثل الأسيه

(٥ علامتان)

٣٣

١-  $BD \perp AC$   $CADB$ 

١

١٥

٢- ٩٧

٤٠

٣ علامتان  
١- عوامل غذائية أو الإثارة البيئية

٢- عوامل كيميائية أو بعض العناصر

٣- أخطاء في آضاد تضاعف جزي DNA

السؤال الثاني : (١٤ علامة)

١٦  
 أو ثوبون  
 أو صباغ  
 نكح مستل  
 ٤٩

١- التوزيع الجيد للصبغات توزيعاً عشوائياً <sup>(١)</sup>  
 و مستقلاً أو بموجب قانون التوزيع الكمي مماثل للنان  
 ٢- لأن الصبغة متجانسة بالجسيمات <sup>(٢)</sup> ويكفي جسيم واحد لظهورها  
 عند التباين بينها تحتاج إلى الجسيم لظهور الصبغة  
 (أو بعض صبغات كأمثلة صعباً)  
 ٣- لأن ذلك يسبب في إضاءة بعض أصبغ واحد <sup>(٣)</sup>  
 ٤- بسبب تعدد في نمو أعضاء التناسلية <sup>(٤)</sup>

١١

٥- (٤ علامات)  
 ١- زهر الورد  
 ٢- زهر الورد  
 ٣- زهر الورد

٣٣

٦- علاقات  
وظائف تتأخر ظاهرة ارتباط الجينات و عملية الصبغ  
الجيني في عمل حرائف تحدد مواقع الجينات أو ترتيبها  
على الأروموسوم <sup>(٥)</sup>

رقم الصفحة  
في الكتاب

السؤال الثالث (١٣ علامة)

٣-٢٠

٢١-٢٩

١- P - v عمليات  
 ا- الساب: مضافة دوة A ومضافة غير متفرقا لهم  
 ب- لعتاة: مضافة دوما B وسية ديز مضافة غير متفرقا لهم

- ١- a : 1 : 1
- ١- b : 2 : 1
- ١- c : 3 : 1
- ١- d : 4 : 1

٢٥

١- ع عمليات  
 ا- (١): القطعة الحبيبة المقفولة من حذايا المريض  
 ب- (٢): لزنا تنتج حذايا لهم وانواع حذايا لهم

٢- (٣) قوس مغلقة  
 ا- الماتة جها في لاجه  
 ب- اولها حذايا حذايا  
 ج- كارتون  
 د- كارتون

٥٦

١- ارتداد القبليه على النزاع والتفرد منه الزينا في حنون الجان  
 ا- فحال مصابه بامر فخره اية وتقديم انصح لهم  
 ب- لا اتصال مع أهل المريض واسدء النفع والسوية لهم وتوابع  
 ج- سبعة المرضا ومن اجفلا لإمهاية به في التقبل  
 د- توضع الامار النفسية والاجتماعية والاقتصادية للمرض  
 هـ- التاكيد على اجراء للاختبارات للتشخيص المبكر

(أي نقطة/كل نقطة علامة)

رقم الصفحة  
في الكتاب

السؤال الرابع (١٥ علامة)

(١٥ علامة)

١٥

١- P : tt

٢- P : GGTT

٣- P : GFTt

٤- P : GT , Gt , Tg , gt

٥- P : 1/2

(١٥ علامة)

٥٠+٥٠

١- (١) : xy

٢- (٢) : تيرنر

٣- (٣) : ٤٥

٤- (٤) : انثى ثلاثية الكروموسومات

٥- (٥) : بعض الكروموسومات

(٤٥ علامة)

٦٥

١- مقاومة البسات المحترقات

٢- بطء تفويض النما

٣- تيرنر النما

٤- جودة طعم النما

(أي خاصية، علامه يدل خاصية)

رقم الصفحة  
في الكتاب

السؤال الخامس (٦ علامات)

٥٤	١ - P (العلامات)
٥٥	١ - مرض تنوفي بغير : لائمه ① اللون الأصفر للقرآن : متنجية ②
٥٥	٢ - أو ن، I، A / أو $\frac{B}{I}$ أو $\frac{B}{I}$ ①
٥٤	٣ - الجينات المقردة المتقابلة : أكثر من زوج من الجينات ①
٥٤	٤ - الجينات المقردة غير المتقابلة : زوجان أو أكثر من الجينات ①
٥٠	٤ - أو A أو B أو C أو D أو E أو F ①
٥٠	٣ - متلازمة داون : ٢١ ①
٥١-٥٢	٤ - متلازمة باتو : ١٣ ①
٥١	٤ - لون الدم : هيموجلوبين ① لون العيون : صبغية (xy) ②
٥١	٥ - (٦ علامات)
٤٣	١ - (٥) : <u>صفة إهمانه</u> ① التعريف بعد المحرمه ② (تصاعف المحرمه الكروموسوم)
٤٧	(٥) : <u>استبدال نوكليو تيدات</u> ①
٤٣	(٥) : <u>استبدال نوكليو تيدات</u> ①
٤٧	٣ - <u>الاقسام المتساوية</u> ① لونها أنتجتها <u>شفرة توقف</u> بنار البروتين تكلم ②
٥١	أو أنهار
٦٤	٥ - (٥ علامات)
٦٥	٥ - المواد المتلازمة ① - إنزيمات التقلع ①

١

١

٢



# السؤال الأول

⑤

(أ) ١- تأييد أربعة صرر جيبك مختلفت .  
أيد رك عمليتك لعمو بصرة واضرك  
وأسخر اء أربعة صرر جاصيك مختلفت .



(ب)

(ع)

السؤال الثاني  
حزب

1 (A)

2

3

4

④

ب) RW من الأوزان.

أو RW من الأوزان.



تم تحميل هذا الملف من موقع الزوائل التعليمي  
www.awaz2el.net

⑤

ج) عدد شروط الجينات أو جينيت.

# السؤال الثالث

## مترجم

(P) 1 -

2 -

3 -

- (ب) 1 - 1: رجبين السلام ①  
2 - 2: لا ينزل ضربة جديدة ②  
3 - 3: أو قاطعة على (أ) طوال حياتها ③



LEARN 2 BE  
www.awazel.net  
تحميل هذا الملف من موقع الزوائل التعليمي

3 -

- (ج) 1 - 1: توضيح الأمراض الوراثية ①  
2 - 2: ارتداء الملابس مع الترتيب بحدوث  
3 - 3: الأمراض الوراثية ②

السؤال الرابع  
عززي

(أ) ١ -

٢ -

٣ -

AWAZEL  
LEARN 2 BE  
تم تحميل هذا الملف من موقع [www.awaz2el.net](http://www.awaz2el.net)  
التعليمي

(ب) ١ -  
٢ -  
٣ -  
٤ -

٤ - أريد من خلال خطك

(٢) - تحسين طعمها -  
①

السؤال الخامس  
متركي

(P) - 1

١ - مقدمة متقابلة /  $I^A, I^B$  أو مترتبة هيلمان

١ - مقدمة غير متقابلة:  $(A, B)$  أو  $(A, B)$  مترتبة أو متساوية  
 (AARBBA) أو  $(AARBBA)$  مترتبة  
 هيلمان



(B) - 1 - P :

B : تقدم لاجتماعك

- 2

- 3

(2)